

RESPONSABILIDADE
SOCIAL DAS IES



ABMES



XIII COLÓQUIO TÉCNICO-CIENTÍFICO

V Encontro de Extensão do UniFOA

‘Bioeconomia: diversidade e riqueza para o
desenvolvimento sustentável’

23 a 25 OUTUBRO

TRABALHOS COMPLETOS
INICIAÇÃO CIENTÍFICA



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**

**ANAIS DO
XIII COLÓQUIO TÉCNICO
CIENTÍFICO DO UniFOA**

**Trabalhos completos:
Iniciação Científica**

Outubro de 2019

FOA

EXPEDIENTE

FOA

Presidente

Dauro Peixoto Aragão

Vice-Presidente

Eduardo Guimarães Prado

Diretor Administrativo - Financeiro

Iram Natividade Pinto

Diretor de Relações Institucionais

José Tarcísio Cavaliere

Superintendente Executivo

Jairo Conde Jogaib

Superintendência Geral

José Ivo de Souza

Relações Públicas

Maria Amélia Chagas Silva

UniFOA

Reitor

Carlos José Pacheco

Pró-reitora Acadêmica

Úrsula Adriane Fraga Amorim

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Alden dos Santos Neves

Pró-reitor de Extensão

Otávio Barreiros Mithidieri

EDITORA FOA

Editor Chefe

Laert dos Santos Andrade

Editora FOA

www.unifoa.edu.br/editorafoa

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

C718a Colóquio técnico-científico do UniFOA.

Anais do XIII Colóquio técnico-científico do UniFOA: trabalhos completos: Iniciação Científica [recurso eletrônico]. / Centro Universitário de Volta Redonda, outubro de 2019. Volta Redonda: FOA, 2019. 398 p.

Comitê organizador: Alden dos Santos Neves; Otavio Barreiros Mithidieri; Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues

ISBN: 978-85-5964-129-5

1. Trabalhos científicos. I. Fundação Oswaldo Aranha II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD – 001.42

COMITÊ ORGANIZADOR

Presidência do XII Colóquio Técnico-Científico UniFOA

Alden dos Santos Neves

Presidência do IV Encontro de Extensão do UniFOA

Otavio Barreiros Mithidieri

Coordenação Geral do evento

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues

Aline Rodrigues Gomes
Ana Carolina Dornelas Rodrigues
André Luiz de Freitas Dias
Igor Dutra Braz
Sergio Elias Vieira Cury

Comitê Editorial

Laert Dos Santos Andrade
Rodrigo Camilo Alves
Taís de Souza Santos

Comitê Comercial

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues
Elias José da Silva Júnior

Comitê de Informática

Marcelo Passos dos Santos
Fabrício Santos de Queiroz
Leonardo Feliciano Teixeira
Rafaela Ribeiro Silva

Comitê de Marketing e Comunicação

Débora Cristina Lopes Martins
Wendel dos Santos Dias
Ananda do Amaral Valente

Comitê de Infraestrutura e Audiovisual

Sandro José Martins
Altemir Luiz Novaes Franco

Comitê Cerimonial

Maria Amélia Chagas Silva

Secretaria

Elias José da Silva Júnior

Comitê Científico

Adilson Pereira
Alexandre Palmeira
Aline Rodrigues Gomes
Aline Andrade Pereira

Ana Carolina Callegario Pereira
Ana Carolina Dornelas Rodrigues
Anderson Gomes
André Barbosa Vargas
André Luiz de Freitas Dias
Angélica Aparecida Silva Arieira
Bruno Chaboli Gambarato
Camila Hosken
Carlos Eduardo Costa Vieira
Claudia Yamada Utagawa
Claudio Luis de Melo Silva
Cora Hisae Monteiro Da Silva Hagino
Daniele do Val Santa Bárbara
Danielle de Carvalho Valim
Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues
Dimitri Ramos Alves
Elton Bicalho de Souza
Emanuel Santos Júnior
Heitor da Luz Silva
Henrique Wogel Tavares
Igor Dutra Braz
Ilda Cecília Moreira da Silva
Juliana Cunha de Jesus
Júlio Cesar de Almeida Nobre
Kamila de Oliveira Nascimento
Laert dos Santos Andrade
Luciana Machado Santos
Luciana Pereira Pacheco Werneck
Lucrecia Helena Loureiro
Luiz Claudio Gonçalves Junior
Marcilene Maria de Almeida Fonseca
Marcos Guimarães de Souza Cunha
Margareth Lopes Galvão Saron
Maria Aparecida Rocha Gouvêa
Maria da Conceição Vinciprova
Michel Alexandre Villani Gantus
Milena de Souza Nascimento Bento
Míriam Salles Pereira
Patrícia Soares Rocha Alves
Rafael Teixeira dos Santos
Renata Martins da Silva Pereira
Rogério Martins de Souza
Samantha Grisol da Cruz Nobre
Sandro Rosa Corrêa
Sergio Elias Vieira Cury
Sergio Ricardo Bastos De Mello
Silvio Henrique Vilela
Sirlei Aparecida de Oliveira
Stella Arantes Aragão
Tereza Cristina Favieri de Melo Silva
Venício Siqueira Filho

SUMÁRIO

Relações de gênero e geracionais: significados atribuídos por mulheres idosas aposentadas e/ou pensionistas.....	7
Risco de transtornos alimentares e prevalência de insatisfação corporal em acadêmicos de Nutrição	18
Potencial da Escória de Siderurgia em Adsorver Chumbo (Pb) Presente em Águas Contaminadas	29
Avaliação do Nível de Eutrofização do Lago José dos Santos da Silva do Zoológico Municipal de Volta Redonda.....	47
Percepção interprofissional sobre Programa Saúde na Escola : relato de experiência	57
Efeito Da Utilização Do Glifosato Na Síntese De Pigmentos Fotossintéticos Pelo Milho	62
Tratamento Ortodôntico em Paciente com Transtorno do Espectro Autista: Relato de Caso.....	68
Avaliação do crescimento radial de fungos para biorremediação de solos contaminados por derivados de petróleo.....	79
Determinação do teor de antocianinas totais da farinha integral da romã.....	90
Utilização da biomassa da bananeira na biossorção de chumbo (Pb) presente em soluções contaminadas	98
Tratamento de Efluente Doméstico e Produção de Água de Reuso através de um Processo Eletrolítico.....	104
A comunicação empresarial na era da Internet – A rede social e as reclamações dos consumidores do Sul- fluminense.....	118
O papel social do jornalismo para mapear a localização das vítimas de crimes contra mulheres, nas cidades de Volta Redonda e Barra Mansa	129

Composição centesimal e capacidade antioxidante da farinha integral da romã, visando o desenvolvimento de Rótulo limpo (<i>Clean label</i>)	140
O nicho de produtores de conteúdo audiovisual sobre histórias em quadrinhos no Brasil	152
Planejamento estratégico e a tomada de decisões em estruturas empresariais: uma contribuição para as organizações em época de crise.....	163
Os estereótipos femininos nas propagandas brasileiras: para além da objetificação	174
Caracterização da comunidade acadêmica do UniFOA com Alergia à Proteína do Leite de Vaca e o conhecimento sobre os efeitos deletérios da Beta-casomorfina-7: Um estudo de campo	183
Avaliação microbiológica do Rio Santo Antônio, Itatiaia- RJ.....	195
Acessibilidade no Atendimento Médico: Aplicando Metodologia Design Thinking na Criação de um Sistema de Comunicação e Entendimento do Médico e Pacientes Surdos ou Deficientes Auditivos.....	205
Criando o aplicativo ggWP Esports utilizando a Metodologia <i>Design Thinking</i> e a Metodologia <i>Startup Canvas</i>	223
Aplicando a Metodologia PjBL na Construção de uma <i>Startup</i> na Criação de um <i>Software</i> para Entregas	231
Gerando uma <i>Startup</i> na criação de um Sistema WebSalão com aplicação da Metodologia <i>Peer Instruction</i>	241
BOODER projeto de controle de transporte urbano, utilizando a Metodologia <i>Design Thinking</i> e a Metodologia <i>Startup Canvas</i>	250
Aplicando a Metodologia Ativa Design Thinking, na construção de uma Prótese ativa	262
Big data e microtargeting nas eleições americanas & brasileiras	268

Aplicação de um Mercado de Créditos de Resíduos Sólidos Urbanos	279
Caiu na rede é pauta: um estudo de caso acerca do uso de redes sociais como veículos oficiais de comunicação.....	289
Estudo Comparativo entre as Técnicas de Eletroflotação e de Eletrocoagulação utilizadas para Tratamento de Efluentes	299
Novas tecnologias para ensino de Desenho Técnico: aplicação da impressão 3d com foco em cortes e seções	311
Coleta Seletiva no UniFOA - Implantação de Processo Piloto no Prédio 18 - Fase 2: Sensibilização da Comunidade Interna Sobre Resíduos Sólidos.....	322
Os povos indígenas na política brasileira: a luta por representatividade.....	334
O Ministério Público da América do Sul em uma análise comparada	345
Criação de Mecanismo de Segurança para Cadeira de Rodas Motorizada.....	353
Avaliação Bibliográfica do Mercado Tecnológico Associado a Sustentabilidade	362
Estudo de Caso das Redes Sociais de Jair Bolsonaro de Janeiro a Março de 2019.	372
O uso da tecnologia na comunicação com pessoas surdas	383
O Ministério Público do Cone Sul (Argentina, Chile e Uruguai) em uma análise comparada com o Brasil	388

Relações de gênero e geracionais: significados atribuídos por mulheres idosas aposentadas e/ou pensionistas

Gender and generational relations: meanings attributed by retired elderly women and/or pensioners

BARISON, M. S.¹; ESCOBAR, K.A.A.¹; SILVA, I.M.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
isa_mara1968@hotmail.com

RESUMO

Este artigo explicita parte das reflexões teóricas produzidas e dos resultados obtidos no bojo da pesquisa de iniciação científica intitulada *“Mulher idosa e o seu papel social na velhice”*, desenvolvido no âmbito do Curso de Serviço Social do UniFOA no ano de 2019. O estudo objetivou, dentre outros, capturar o significado atribuído pelas idosas acerca do papel social da mulher e do processo de envelhecimento. Consideramos que conhecer a percepção das idosas é relevante para conferir visibilidade ao modo experimentam o envelhecimento feminino. Tal conhecimento, por sua vez, é fundamental para subsidiar o planejamento, execução e avaliação de programas sociais destinados a essa parcela da população. Os resultados indicam que as idosas entrevistadas reproduzem, em suas falas, significados tradicionais acerca das relações de gênero e geracionais.

Palavras-chave: Gênero. Envelhecimento. Papel Social.

ABSTRACT

This article explores some of the theoretical reflections produced and results obtained in the scientific initiation research entitled “Elderly women and their social role in old age”, developed under the UniFOA Social Service Course in 2019. The study aimed, among others, to capture the meaning attributed by the elderly about the social role of women and the aging process. We consider that knowing the perception of the elderly is relevant to give visibility to the way they experience female aging. Such knowledge, in turn, is fundamental to support the planning, execution and evaluation of social programs for this part of the population. The results indicate that the

interviewed elderly women reproduce traditional meanings about gender and generational relations.

Keywords: *Genre. Aging. Social Role.*

1. Introdução

O objetivo deste artigo é apresentar parte dos resultados de pesquisa de iniciação científica desenvolvida no âmbito do Curso de Serviço Social do UniFOA. Elucidaremos os significados atribuídos por idosas acerca do envelhecimento feminino.

O envelhecimento populacional é uma tendência confirmada pelos dados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE). Tais dados evidenciam ainda que a maioria da população idosa é composta por mulheres, com uma média de cinco anos de vida a mais que os homens (IBGE, 2018). O envelhecimento é um fenômeno multidimensional, social e individual que varia conforme as situações socioeconômicas, culturais e territoriais. Consideramos que historicamente as mulheres são alvos de desigualdades sociais e econômicas e acumulam desvantagens como violências, discriminação, baixo salário e dupla jornada de trabalho. Na fase do envelhecimento, emergem experiências que corroboram para maior vulnerabilidade social. Sabemos ainda que a mulher tem ocupado espaços na cena pública que traduzem a luta pela igualdade de gênero em todas as esferas da vida social.

Mas o que pensa as idosas sobre o envelhecimento, sobre as relações de gênero e sobre o papel e a participação da mulher na vida social? Na perspectiva de responder essas indagações, consideramos que conhecer a percepção das idosas pode contribuir para a visibilidade acerca das questões que vivenciam. Avaliamos que conhecer as representações das idosas sobre tais temáticas pode contribuir no processo de avaliação, planejamento e execução de programas sociais que, de fato, atendam as demandas dessa parcela da população.

Assim, além da apresentação da metodologia da pesquisa, o artigo apresentará as reflexões teóricas processadas e parte dos resultados obtidos no curso do desenvolvimento da pesquisa.

2. Metodologia

Conforme descrito, a pesquisa recortou o objetivo de conhecer a percepção das idosas atendidas na Associação de Aposentados e Pensionistas de Volta Redonda (AAPVR) sobre a relação entre o papel social da mulher, envelhecimento e espaço de participação. O projeto de iniciação científica foi aprovado pelo Comitê de Ética, sob o nº CAAE 12029318.0.0000.5237.

A motivação para a feitura do estudo foi construída a partir da observação da realidade das idosas que participam dos grupos de convivências da AAPVR. Vale ressaltar que a referida instituição é campo de estágio do Curso de Serviço Social e *lócus* de desenvolvimento de projeto de extensão, o que facilitou a aproximação com o universo onde os sujeitos da pesquisa estão inseridos.

A entrevista semiestruturada foi utilizada como instrumento da pesquisa. A amostra da pesquisa foi composta por dezessete idosas, que representa um terço do quantitativo de participantes dos grupos de convivência da AAPVR. Utilizamos o seguinte conceito de entrevista:

A entrevista é acima de tudo uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes tendo em vista este objetivo (MINAYO, 2002, p. 26)

O convite para participação das idosas na pesquisa foi formulado durante as reuniões dos grupos de convivência. A adesão das idosas à pesquisa foi voluntária, cuja assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) expressou tal adesão. As entrevistas foram realizadas individualmente, na perspectiva de resguardar o sigilo das informações. Após a transcrição dos depoimentos gravados, os dados foram tabulados e analisados. Na apresentação dos dados, foram utilizados números para identificar as entrevistadas para não revelar a identidade das idosas.

3. Resultados e Discussão

Assumimos o pressuposto de que os significados atribuídos ao papel da mulher e ao envelhecimento na contemporaneidade mantêm conexão com a cultura forjada na sociabilidade capitalista, marcada por relações antagônicas entre as

classes sociais. Nesse sentido, depreendemos a necessidade de refletir que as relações de gênero e geracionais, que determinam os significados acerca do papel da mulher e do envelhecimento, não podem ser dissociadas do modo como são processadas as relações entre as classes sociais no marco do capitalismo.

No marco do capitalismo, a dominação e exploração impostas pela classe que detém os meios de produção à classe que vende sua força de trabalho são reproduzidas no âmbito das diversas relações sociais (LESSA, 2002). Assim, é a condição de classe que forja a constituição das representações e materializações das relações geracionais e de gênero.

Nessa perspectiva o envelhecimento é determinado pelo contexto social e cultural. As diferenças de gênero e de classe vão delinear diferentes trajetórias de vida percorridas por homens e mulheres e contribuir para a compreensão de como vivenciam o processo de envelhecimento. Consideramos que o envelhecimento é uma construção social não pode ser identificado como uma experiência universal e homogênea, desconsiderando as condições materiais de inserção de homens e mulheres no movimento de produção e reprodução das relações sociais.

Motta (1999) sinaliza que:

ser velho é uma situação vivida em parte homoganeamente e em parte diferencialmente, de acordo com o gênero e a classe social dos indivíduos em um grupo de idade ou geração (MOTTA, 1999, p.191)

Os princípios de classificação que usamos para definir os indivíduos em sociedade, como a idade ou o sexo, apesar de parecerem naturais, são construções sociais. A cronologização das etapas da vida foi um processo característico do período da modernidade. Marcado pelo seu processo de individualização, onde as dimensões relacionadas tanto ao mundo familiar como do trabalho, as instituições educacionais, o mercado de consumo passaram a ser claramente definidos e separados pela idade cronológica. A substituição do modo de produção feudal pelo modo de produção capitalista contribuiu para o processo de institucionalização das fases da infância, adolescência, idade adulta e velhice (SILVA, 2008).

Para Debort (1998) o Estado Moderno teve um papel importante nesse processo à medida que, as questões que faziam parte da esfera privada e familiar foram transformadas em ordem pública. Sua intervenção também pode ser vista no

estabelecimento de direitos e deveres e nas políticas públicas direcionadas aos grupos etários específicos. Deste modo, identifica-se que a idade não é um princípio naturalmente constitutivo de grupos sociais. Mas, resultados de elaborações simbólicas que definem fronteiras entre idades pelas quais os indivíduos passam e, que não são necessariamente as mesmas em todas as sociedades.

No que se refere à construção social da velhice, essa etapa diferenciada da vida teria surgido na transição entre os séculos XIX e XX. As condições para o seu surgimento se relaciona a formação de novos saberes médicos que investiam sobre o corpo envelhecido, a criação dos sistemas de aposentadoria, em geral ao aparecimento de instituições e agentes especializados na gestão da velhice consolidando a velhice como categoria etária (SILVA, 2008). A velhice é uma categoria socialmente produzida, surge gradativamente a partir da fragmentação dos cursos da vida estabelecendo diferenciação entre as idades, atribuindo funções e hábitos específicos para cada grupo.

Através dessas análises percebe-se que o estudo da velhice em determinada sociedade, o momento específico a partir do qual o indivíduo é considerado velho, a posição social desse velho e o tratamento direcionado para essa fração da população ganham diferentes significados que dependem dos variados contextos sociais, culturais e históricos. A utilização das categorias de identidade envolve uma verdadeira luta política, onde o que está em jogo é a redefinição de poderes ligados a grupos sociais distintos em variados momentos no ciclo da vida. A categoria velhice, é resultado de lutas entre grupos sociais, são relações de força onde cada geração luta pela distribuição de poder e privilégios entre elas (BOURDIEU 1983, apud DEBERT, 1998).

A “velhice” como problema social surgiu, na classe operária, sobretudo a partir de meados do século XIX, resultado do modo de organização do capitalismo. Presume-se que o salário remunera apenas a força investida no trabalho. Assim, a velhice dos operários é, então, assimilada, pelo patronato capitalista, à invalidez, ou seja, à incapacidade para produzir (LENOIR, 1996).

A sociedade rejeita o velho, não oferece nenhuma sobrevivência à sua obra. Perdendo a força do trabalho ele já não é produtor nem reproduzidor. Se a posse e a propriedade constituem, uma defesa contra o outro, o velho de uma classe favorecida

defende-se pela acumulação de bens. Suas propriedades o defendem da desvalorização de sua pessoa (BOSI, 2001).

O homem envelhece sob determinadas condições de vida, fruto do lugar que ocupa nas relações de produção e reprodução social. Na sociabilidade do capital, fundada pela exploração, onde os trabalhadores são destituídos do controle do seu tempo de vida, com o avanço da idade cronológica e desgaste da força de trabalho, o tempo de vida de trabalho é estendido ao tempo de envelhecer (TEIXEIRA, 2008).

O envelhecimento não é uma condição que atinge a todos de forma igual. É uma realidade que transcende a história. Esse destino é vivido de maneira distinta segundo as condições materiais de produção e reprodução social que imprimem um estatuto social à velhice, ou estatutos diferenciados, conforme as classes, status e hierarquias sociais (BEAUVOIR, 1990).

Assim sendo, a velhice não é vivenciada da mesma forma para homens e mulheres, pois os papéis desempenhados por estes são construídos socialmente, o componente de gênero é fundamental para entendermos a velhice e a situação da mulher idosa. As relações de gênero levam em consideração a desigual distribuição das responsabilidades e experiências vivenciadas por mulheres e homens nas esferas da produção e reprodução social das relações sociais.

Portanto, compreender as relações de gênero implica analisar a construção social e histórica de nossa sociedade fundada em práticas sociais hierarquizadas, patriarcais, onde o masculino sobrepõe-se ao feminino. Essas práticas têm como consequência, maior prestígio e poder para os homens e uma situação de subordinação das mulheres, em várias esferas da vida, inclusive nas relações de trabalho, baseadas na diferenciação entre os sexos. Compreender a história das sociedades humanas perpassa pelo estudo da condição de exploração de classe e opressão de gênero (MATTOS, 2009).

As relações de gênero apresentam-se como um dos fundamentos da organização da vida social, considerando que historicamente foram definidos lugares sociais sexuados, a partir de dicotomias como público x privado, produção x reprodução, político x pessoal, reproduzindo desigualdades sociais (ALMEIDA, 2007).

As discussões sobre as relações de gênero permitem “desnaturalizar” e “historicizar” as desigualdades que existem entre homens e mulheres, entre idosos do

sexo feminino e masculino, principalmente num cenário de feminização da velhice (MESQUITA, 2017).

A feminização da velhice está associada a maior presença de mulheres na população idosa; crescimento do número de mulheres idosas que integram a população economicamente ativa, inclusive chefes de família (NERI, 2007). As mulheres de idade avançada enfrentam muitos desafios como o preconceito sexista e geracional que perpetua desigualdades. Enfrentam uma posição de fragilidade, pois diferem de outros grupos de idade quanto ao nível de escolaridade, apresentando menor escolarização e qualificação profissional. Diferem ainda em relação ao estado civil, sendo na sua maioria, viúvas e, portanto, muitas vezes, chefes de família. Chegam a uma idade em que a probabilidade de doenças de cuidado prolongado é maior, o que a faz depender de familiares e ou amigos.

A mulher enfrenta, então, uma aposentadoria com rendimento mínimo ou nulo, viuvez ou separação, afastamento de seus filhos, sentimentos de inutilidade, provocados por todos os mitos e estereótipos existentes socialmente, quando as estruturas sociais exigem da mulher ser jovem, bonita e produtiva para participar e contribuir com a sociedade. Em geral vivencia discriminação, pobreza, solidão, perdas, mudanças e etc.

O processo de construção da desigualdade ocorre principalmente por serem mulheres e idosas configurando uma dupla vulnerabilidade, que pode ser agravada por outros marcadores sociais e raciais (DEBERT, 1998). Portanto, as relações de gênero e geracionais enquanto expressões das relações entre as classes sociais e, consequentemente, da sociabilidade capitalista contribui decisivamente para determinar o lugar social da mulher e da pessoa idosa em nossa sociedade.

Na pesquisa de campo realizada, participaram do estudo dezessete idosas. Nesse universo, a maioria das idosas é composta de aposentadas e/ou pensionistas. Apenas duas não tem renda e dependem da aposentadoria do esposo. Verificamos que oito idosas são viúvas, quatro são casadas, três divorciadas, uma separada e uma solteira. Constatamos ainda que sete moram sozinhas e que as outras dez entrevistadas residem com os filhos e/ou esposos.

As idosas que participaram da pesquisa, dentre outros, expressaram suas representações acerca do significado de “ser mulher”, do significado do “processo de envelhecimento” e do significado de “ser mulher idosa”.

Constatamos que 70% das participantes associaram os significados sobre o “ser mulher” a tarefas vinculadas ao cuidado de familiares (esposo, filhos e netos) e a execução de afazeres domésticos. Verificamos que 30% das entrevistadas, além das tarefas relacionadas ao cuidado e afazeres domésticos, incluem a inserção no mercado formal ou informal de trabalho enquanto atributo que configura o significado de “ser mulher”. Destacamos que apenas uma entrevistada cita o esforço das mulheres pela luta por seus direitos. Assim, a figura feminina aparece, nos discursos da totalidade das idosas entrevistadas, enquanto responsável pela execução de atividades de educação e cuidado. O significado sobre o “ser mulher” está associado, então, ao papel social atribuído a mulher na sociabilidade moderna. À mulher tem sido delegado papéis relacionados ao trabalho doméstico e cuidado de sua prole. É notório, então, que as idosas entrevistadas apreenderam a cultura hegemônica que forjou as relações de gênero na sociedade capitalista, não apresentando criticidade sobre os papéis sociais a ela impostos nas suas respectivas trajetórias de vida.

Em relação aos significados atribuídos pelas idosas entrevistadas ao processo de “envelhecimento”, constatamos que 41.5% das idosas citam as consequências negativas do envelhecimento relacionadas às condições de saúde, em especial as referentes à falta de capacidade física para execução das atividades rotineiras. Verificamos que outros 41% apresenta um discurso de negação do processo de envelhecimento, destacando que não se percebem idosas. O envelhecimento foi associado por 11.7% das participantes à violência sofrida no âmbito familiar quanto em espaços públicos. Por fim, constatamos que 5.8% das entrevistadas vinculam o processo de envelhecimento à possibilidade de serem cuidadas por terceiros, identificando positividade na inversão de papéis sociais. É evidente, então, que os significados ao envelhecimento atribuídos pela maioria das idosas entrevistadas reproduzem as representações sociais hegemônicas sobre fenômeno, quais sejam, a desclassificação da fase da velhice tendo em vista as limitações impostas pelas fragilidades na saúde e a perda da capacidade produtiva.

Nas repostas sobre a vinculação do “ser mulher” com o “processo de envelhecimento”, observamos que 70.6% das idosas não destacaram peculiaridades do “ser mulher idosa”. Em seus discursos, na ocasião das repostas as perguntas sobre tal temática, mantiveram questões relacionadas apenas ao envelhecimento e seus impactos nas condições físicas. Capturamos que, em 29.4% das entrevistadas, os significados atribuídos ao “ser mulher idosa” estão relacionados à sua imagem estética. As idosas mencionam rugas, cabelos brancos e flacidez do corpo, por exemplo, para falar sobre o que é “ser uma mulher idosa”. Assim, depreendemos que a maioria das idosas se mostram acríicas acerca das experiências vivenciadas no bojo do envelhecimento feminino. Outrossim, as que produzem conexões entre “ser mulher” e “ser idosa” reproduzem representações sociais que reforçam o estereótipo que valorizam o feminino a partir da beleza corporal.

4. Conclusão

O artigo objetivou explicitar reflexões teóricas e resultados obtidos no estudo previsto no projeto de iniciação científica intitulado *“Mulher idosa e o seu papel social na velhice”*.

Refletimos que mulheres idosas vivenciam de forma diferenciada o processo de envelhecimento tendo em vista as relações de gênero que marcam a sociabilidade capitalista. Tais relações de gênero impõem a vivência de maiores desigualdades sociais em função do lugar desprivilegiado atribuído à mulher. Assim, compreendemos que as discussões sobre as relações de gênero permitem “desnaturalizar” e “historicizar” as desigualdades que existem entre homens e mulheres, entre idosos do sexo feminino e masculino, principalmente num cenário de feminização da velhice.

Parte dos resultados obtidos no bojo da pesquisa de iniciação científica realizada indicam, então, que as idosas entrevistadas reproduzem as representações sociais hegemônicas sobre os significados atribuídos às relações de gênero e geracionais, o que indica o quanto são influenciadas pelo contexto social na qual estão inseridas.

Referências

ALMEIDA, S.S. (org) A resposta legislativa à violência contra as mulheres no Brasil. In: **Violência de Gênero e Políticas Públicas**. Ed. UFRJ. Rio de Janeiro, 2007

BEAUVOIR, S. **A Velhice**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990

BOSI, E. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Agência IBGE de Notícia**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em 08 de novembro de 2018.

DEBERT, G.G. **Antropologia e Velhice**, Textos Didáticos, n.19, IFCH, 1998.

LENOIR, Remi. Objeto Sociológico e Problema Social. In: MERLLIÉ, Dominique. **Iniciação à Prática Sociológica**. Petrópolis: Vozes, 1996

LESSA, S. **Mundo dos Homens: trabalho e ser social**. São Paulo: Boitempo, 2002.

MINAYO, M. C. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

MATOS, V.C.S (2009). Um Estudo Histórico das Relações de Gênero e Classe. **In Saber Acadêmico**. São Paulo: UniEsp. Disponível em: http://www.uniesp.edu.br/revista/revista7/pdf/6_um_estudo_historico.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2019

MESQUITA, A. A. Envelhecimento populacional e relações de gênero: velhos dilemas e novos desafios. **Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th Women's Worlds Congress (Anais Eletrônicos)**, Florianópolis, 2017, ISSN 2179-510X.

MOTTA, A.B. **As dimensões de gênero e classe social na análise do envelhecimento**. Cadernos Pagu (13) 1999.

NERI, A.L. Feminização da Velhice. In NERI, A.L (Orgs). **Idosos no Brasil Vivências, Desafios e Expectativas na Terceira Idade**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, Edições SESC, SP, 2007

SILVA, L. R. F. **Da velhice à terceira idade: o percurso histórico das identidades atreladas ao processo de envelhecimento**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro. v.15, n.1, p.155-168, jan.-mar. 2008

TEIXEIRA, S.M. **Envelhecimento e Trabalho no tempo do capital: implicações para a proteção social no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2008.

Risco de transtornos alimentares e prevalência de insatisfação corporal em acadêmicos de Nutrição

Risk of eating disorders and prevalence of body dissatisfaction among Nutrition students

SOUZA, C. A.¹; BICALHO, E.S.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
elton.souza@foa.org.br

RESUMO

Profissões como a Nutrição estão sujeitas à busca de um padrão corporal imposto pela mídia. Sendo assim, este grupo merece atenção por apresentar maior risco de surgimento de transtornos alimentares. O presente estudo teve como objetivos verificar a prevalência do risco de transtornos alimentares em discentes de Nutrição, bem como mensurar o grau de insatisfação corporal dos participantes. Estudo transversal, realizado com discentes do curso de Nutrição de uma instituição privada. Para avaliar o risco de transtorno alimentar e a insatisfação corporal, foram aplicados o Eating Attitudes Test (EAT-26) e a Escala de Silhueta Corpórea. Foram avaliados 299 participantes, com média de idade de $23,2 \pm 6$ anos (17-58 anos). A maioria ($n = 236$) não apresenta risco de transtorno alimentar, entretanto, está insatisfeita com o corpo ($n = 241$). Foi encontrada correlação entre risco de transtorno alimentar com insatisfação corporal na presente amostra ($r < 0,001$; $p < 0,05$). Conclui-se que a insatisfação corporal elevada na amostra é muito comum, uma vez que existe uma “pressão” em estar com um corpo bonito.

Palavras-chave: Transtornos Dismórficos Corporais. Imagem corporal. Comportamento alimentar.

ABSTRACT

Professions like nutrition are subject to the pursuit of a media standard imposed by the media. The present study aimed to verify the prevalence of the risk of eating disorders in nutrition students, as well as to measure the degree of body dissatisfaction of the participants. Cross-sectional study conducted with students from the nutrition course of a private institution. To assess the risk of eating disorder

and body dissatisfaction, the Eating Attitudes Test (EAT-26) and the Body Silhouette Scale were applied. A total of 299 participants were evaluated, with a mean age of 23.2 + 6 years (17-58 years). Most (n = 236) are not at risk of eating disorder, however, they are dissatisfied with the body (n = 241). Correlation between risk of eating disorder and body dissatisfaction was found in the present sample ($r < 0.001$; $p < 0.05$). It's concluded that high body dissatisfaction in the sample is very common, since there is a "pressure" to be with a beautiful body.

Keywords: *Body Dysmorphic Disorders. Body Image. Feeding Behavior.*

1. Introdução

Transtornos alimentares (TA) são definidos como desordens psicológicas que geram modificações no comportamento alimentar, podendo reduzir a qualidade de vida, além de estarem associados a elevadas taxas de mortalidade (MOREIRA et al., 2017; VERAS et al., 2018). Sua prevalência aumenta a cada ano e atinge principalmente jovens e adolescentes do sexo feminino, que geralmente demonstram uma preocupação e/ou insatisfação exacerbada com o peso ou imagem corporal e, por esta razão, desenvolvem comportamentos alimentares anormais (VALE, 2002; DUNKER; PHILIPPI, 2003).

Pela valorização do corpo, profissões como Educação Física e Nutrição podem estar sujeitos à busca do padrão de corpo exposto pela mídia desde a graduação, pois lidam diretamente com a aparência física (BATISTA et al., 2015). Práticas alimentares e padrões estéticos corporais caminham juntos, indo muito além do que tendência, sendo indicativos de distinção social (OLIVEIRA; HUTZ, 2010). Estas profissões estão associadas a uma preocupação constante com a aparência física e a boa forma, logo, a pressão por um corpo "esteticamente perfeito" aliado ao conhecimento adquirido ao longo do curso faz com que este grupo mereça atenção, pois apresenta maior risco de TA (SILVA et al., 2012).

Diante do exposto, o estudo teve como objetivos verificar a prevalência do risco de transtornos alimentares em discentes de Nutrição, bem como mensurar o grau de insatisfação corporal dos participantes.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, realizado com discentes do curso de Nutrição de uma instituição privada de ensino superior localizada no Estado do Rio de Janeiro. Como critérios de inclusão, discentes de todos os períodos do curso que, independentemente da idade, aceitaram participar de forma espontânea após assinatura de termo de consentimento, ressaltando que menores de 18 anos tiveram o condicionamento da participação por autorização formal do responsável legal.

Após consentimento, os participantes responderam a um questionário criado para traçar o perfil da amostra, estilo de vida, utilização de ergogênicos, intenção e/ou realização de procedimentos estéticos para melhoria do corpo. Para avaliar o risco de TA e a insatisfação corporal foram aplicados o *Eating Attitudes Test* (EAT-26) e a Escala de Silhueta Corpórea (STUNKARD et al., 1983). Escores superiores a 21 pontos foram considerados indicativos de comportamento alimentar de risco para TA (GARNER et al., 1982).

Em linhas gerais, as variáveis foram analisadas segundo procedimentos clássicos de média e desvio padrão. Para comparar os resultados finais das variáveis de importância por sexo e período, foi utilizado o teste qui-quadrado, considerando o nível de 5% de significância ($p \leq 0,05$). As análises foram realizadas com o auxílio do software *Statistical Package for the Social Scienc* (SPSS), versão 12.0. O estudo foi aprovado por comitê de ética, sob CAAE nº 04415818.3.0000.5237.

3. Resultados e Discussão

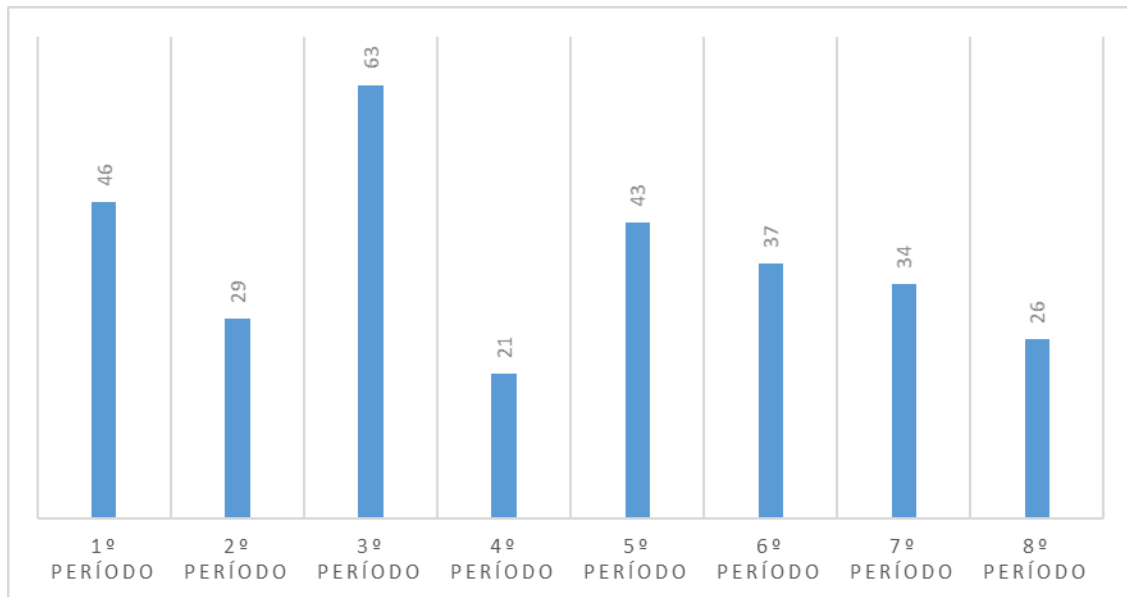
No início do período letivo, o curso possuía 475 alunos matriculados. Deste total, 309 (65,1%) aceitaram participar, sendo que 10 questionários foram desprezados por inconsistência no preenchimento, totalizando 299 participantes. A média de idade foi de $23,2 \pm 6$ anos (17-58 anos), com a maioria do sexo feminino ($n = 250$), solteira ($n = 260$), sem filhos ($n = 265$), com cor de pele autodeclarada branca ($n = 177$), e encontra-se apenas estudando ($n = 160$), com renda familiar de 1 a 3 salários mínimos ($n = 157$). A tabela 1 descreve o perfil dos participantes, e o gráfico 1 ilustra a distribuição dos participantes por período.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa

Variável	n	%
<i>Sexo</i>		
Feminino	250	83,6
Masculino	49	16,4
Total	299	100
<i>Estado civil</i>		
Solteira(o)	260	86,9
Casada(o)	23	7,7
União estável	10	3,3
Divorciada(o)	6	2,1
Total	299	100
<i>Paridade</i>		
Sem filhos	265	88,6
1 filho	22	7,3
2 filhos	8	2,7
3 ou mais filhos	4	1,4
Total	299	100
<i>Cor de pele*</i>		
Branca	177	59,2
Parda	89	29,8
Negra	30	10,0
Mulata	3	1,0
Total	299	100
<i>Ocupação</i>		
Apenas estudando	160	53,5
Trabalhando e estudando	133	44,5
Desempregado e estudando	4	1,4
Do lar e estudando	2	0,6
Total	299	100
<i>Renda familiar**</i>		
< 1 salário mínimo	5	1,7
1 salário mínimo	34	11,4
1-3 salários mínimos	157	52,5
≥ 4 salários mínimos	103	34,4
Total	299	100

* Cor de pele autodeclarada; ** Salário mínimo vigente: R\$ 998,00

Gráfico 1. Distribuição dos participantes por período



Com relação aos hábitos de vida, a maioria informou não realizar nenhum exercício físico ($n = 166$), não consumir nenhum tipo de bebida alcoólica ($n = 152$) e não fumar ($n = 289$). Dentre os exercícios citados, a musculação foi reportada por 81 participantes, ressaltando que 33 dos 37 homens afirmaram praticar esta modalidade.

A maioria ($n = 259$) afirmou que nunca realizou nenhum procedimento estético para melhorar o corpo, seguido por 37 participantes que realizaram algum procedimento e 3 que não responderam, entretanto, 16 participantes declararam que possuem vontade de realizar. Procedimentos como massagem modeladoras e drenagem linfática foram citadas por 27 participantes, seguido por intervenções cirúrgicas ($n = 26$) tais como colocação de prótese de silicone e lipoaspiração. Dentre o sexo masculino, 97,9% dos homens ($n = 48$) afirmaram que nunca realizou e os demais não responderam. A maioria ($n = 279$) não está utilizando nenhum recurso ergogênico, seguido por 16 participantes que utilizam e 4 que não responderam. Dos 279 que não utilizam no momento, 20% ($n = 56$) já utilizaram algum ergogênico. Avaliando os produtos utilizados, 22 participantes relataram a utilização de ergogênicos farmacológicos, tais como esteroides anabolizantes e medicamentos para controle de peso.

Por fim, avaliou-se o risco de surgimento de transtornos alimentares e a (in)satisfação corporal dos participantes. A maioria ($n = 236$) não apresenta risco de

TA, entretanto, está insatisfeita com o corpo (n = 241), conforme apresenta a tabela 2. Com relação ao risco de surgimento de TA, 14,3% dos homens (n = 7) e 22,4% (n = 56) apresentaram pontuação maior que 21, sendo indicativo de comportamento de transtorno. Sobre a (in)satisfação corporal, 73,5% (n = 36) dos homens e 82% (n = 205) das mulheres estão insatisfeitos, sendo que 76,3% dos que afirmaram insatisfação desejam perder peso.

Tabela 2. Risco de transtorno alimentar e satisfação corporal dos participantes, estratificado por período

Período	Transtorno alimentar		Satisfação corporal		
	com risco	sem risco	satisfeito	emagrecimento	Ganho
1º período	11	35	14	25	7
2º período	11	18	5	17	7
3º período	10	53	9	41	13
4º período	6	15	2	17	2
5º período	11	32	7	26	10
6º período	7	30	7	22	8
7º período	5	29	7	19	8
8º período	2	24	7	17	2
Total	63	236	58	184	57

No presente estudo evidenciou-se que a maioria dos participantes (55,5%) não realiza nenhum exercício físico. Lima et al. (2017) em um estudo que objetivou estimar a prevalência de comportamentos de risco à saúde em universitários do norte de Minas Gerais também descrevem esta tendência (71,2%), e afirmam que este cenário é comum nesta população por diversos fatores, dentre eles a falta de tempo e motivação.

Ferraz et al. (2017) descrevem que o meio universitário representa para alguns uma etapa de liberdade e, por isso, é considerado de vulnerabilidade às situações de risco social, como por exemplo, o consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo. Os resultados encontrados descrevem um comportamento um pouco diferente, pois a maioria afirmou que não ingere bebidas alcoólicas (50,8%) e não possui a prática tabagista (96,6%). A baixa prevalência de tabagistas pode ser explicada, segundo Imai,

Coelho e Bastos (2014), pelo fato desta prática ser mais comum em estudantes dos cursos das áreas de humanas. As prevalências encontradas estão abaixo de outras descritas no Brasil, como a de Pinheiro et al. (2017), que conduziram um estudo no Ceará para conhecer a prevalência e os fatores associados ao tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas entre estudantes de Medicina, onde encontraram valores para o consumo de bebidas alcoólicas de 83,9% e de 24,6% para o tabagismo.

Atualmente existe uma crença de que o corpo é infinitamente maleável e, por isso, a cirurgia estética não é mais um procedimento associado somente à correção de marcas ou deformações (LEAL et al., 2010). No presente estudo a maioria dos participantes não realizou nenhuma intervenção estética, e 100% dos participantes que realizaram eram mulheres. As massagens modeladoras foram as mais citadas dentre as participantes que realizaram, entretanto, lipoaspiração, próteses de silicone e abdominoplastia também foram citadas.

Fiates e Salles (2001) revelam que o medo da obesidade faz com que seja muito comum a utilização de laxantes, diuréticos e outras drogas. O consumo destas substâncias foi reportada por 10 participantes, e destaca-se que 9 eram do sexo feminino. Outra prática muito comum é a utilização de esteroides anabolizantes ou hormônios sintéticos para modificação da composição corporal. Neste aspecto, 11 participantes informaram a utilização destas substâncias, destacando-se 6 participantes eram do sexo masculino, demonstrando que mulheres estão aderindo a esta prática.

Alvarenga, Scagliusi e Philippi (2011) descrevem que vários são os fatores de risco para surgimento de TA, e que este comportamento aumentou entre universitários. As autoras realizaram uma pesquisa para avaliar o comportamento de risco para transtornos alimentares em universitárias brasileiras das cinco diferentes regiões, com 2.483 estudantes utilizando o EAT-26, e encontraram que a frequência de comportamento de risco para transtornos alimentares variou de 23,7% a 30,1%. No presente estudo, esta prevalência foi de 21%, aproximando-se dos resultados descritos pelas pesquisadoras. É importante ressaltar que, por muito tempo, pesquisas para investigar TA em homens foram negligenciadas, e ainda são escassos os estudos que verificam esta realidade. Batista et al. (2015) realizaram uma pesquisa com o objetivo de analisar a prevalência de insatisfação corporal, checagem do corpo,

influência da mídia e comportamento alimentar em estudantes da área da saúde em Juiz de Fora – MG, e verificaram que 24,1% das mulheres apresentavam risco para transtornos de conduta alimentar segundo o EAT-26 e, para os homens, esta prevalência foi de apenas 2,4%, bem abaixo dos 14,2% encontrados pela presente pesquisa.

O ideal de corpo magro imposto pela sociedade prevalece nos tempos atuais. A insatisfação corporal aferida por escala de imagem foi elevada, atingindo patamares de 80,6%. Gonçalves et al. (2008) em uma pesquisa com universitários dos cursos de Educação Física e Nutrição do município de Taubaté – SP encontraram um percentual de 75,8% de insatisfação corporal nos estudantes de nutrição, e destaca que a maioria gostaria de perder peso. Fato que corrobora os achados da presente pesquisa, uma vez que a maioria dos participantes desejava perder peso. Bosi et al. (2006) em um estudo com 193 estudantes de Nutrição na cidade do Rio de Janeiro encontraram que 6,2% das participantes possuíam distorção de imagem grave, e ressalta que mulheres com peso adequado apresentaram insatisfação com sua imagem corporal e desejariam mudar para se adequar aos padrões sociais, e finaliza destacando que por se tratar de futuras nutricionistas, o impacto desse achado é ainda mais relevante, tendo em vista que serão profissionais que atuarão diretamente no manejo desses quadros.

Foram encontradas correlações entre risco de TA com participantes que trabalham e estudam ($r < 0,001$), utilização de substâncias para melhoria do corpo ($r = 0,013$) e realização de procedimento estético ($r < 0,001$). Acerca da insatisfação corporal, foi encontrada correlação com participantes com idade superior a 30 anos ($r = 0,041$). Não observou-se diferença entre sexo e períodos, e destaca-se uma forte correlação entre risco de TA com insatisfação corporal ($r < 0,001$). Ressalta-se que por se tratar de uma pesquisa realizada com acadêmicos de Nutrição, muitos podem conhecer os instrumentos utilizados, o que poderia enviesar os resultados. Porém, vários estudos são realizados com estes mesmos instrumentos, e a reprodutibilidade e efetividade destes proporcionam confiabilidade para a utilização destes.

4. Conclusão

Conclui-se que a presente amostra apresentou uma elevada prevalência de insatisfação corporal, porém, baixa prevalência de risco de transtornos alimentares. Como observado na literatura, a insatisfação corporal neste grupo, em especial, é muito comum, uma vez que existe uma “pressão” em estar com um corpo bonito, acreditando ser este um cartão de visitas da profissão. Logo, faz-se necessária a adoção de medidas para conscientização deste grupo, uma vez que esta prática pode ser perpetuada pelo discente após formado.

Apoio Financeiro

Os autores agradecem ao Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA pelo incentivo a realização da presente pesquisa (Edital PIBIC/UniFOA).

Referências

ALVARENGA MS; SCAGLIUSI FB; PHILIPPI ST. Comportamento de risco para transtorno alimentar em universitárias brasileiras. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 38, n. 1, p. 3-7, 2011.

ALVARENGA MS; CARVALHO PHB; PHILIPPI ST; SCAGLIUSI FB. Propriedades psicométricas da Escala de Atitudes Alimentares Transtornadas para adultos do sexo masculino. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 62, n. 4, p. 253-60, 2013.

BATISTA A; NEVES CM; MEIRELES JFF; FERREIRA MEC. Dimensão atitudinal da imagem corporal e comportamento alimentar em graduandos de Educação Física, Nutrição e Estética da cidade de Juiz de Fora – MG. **Revista de Educação Física da UEM**, v. 26, n. 1, p. 69-77, 2015.

BOSI MLM; LUIZ RR; MORGADO CMC; COSTA MLS; CARVALHO RJ. Autopercepção da imagem corporal entre estudantes de nutrição: um estudo no município do Rio de Janeiro. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 55, n. 2, p. 108-113, 2006.

FERRAZ L; REBELATTO SL; SCHNEIDER GC; ANZOLIN V. O uso de álcool e tabaco entre acadêmicos de uma universidade do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Promoção à Saúde**, v. 30, n. 1, p. 79-85, 2017.

FIATES GMR; SALLES RK. Fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios alimentares: um estudo em universitárias. **Revista de Nutrição**, v. 14, p. 3-6, 2001.

GONÇALVES TD; BARBOSA MP; ROSA LCL; RODRIGUES AM. Comportamento anoréxico e percepção corporal em universitários. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 57, n. 3, p. 166-170, 2008.

IMAI FI; COELHO IZ; BASTOS JL. Consumo excessivo de álcool, tabagismo e fatores associados em amostra representativa de graduandos da Universidade Federal de Santa Catarina, 2012: estudo transversal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 3, p. 435-446, 2014.

LEAL VCLV; CATRIB AMF; AMORIM RF; MONTAGNER MA. O corpo, a cirurgia estética e a Saúde Coletiva: um estudo de caso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 77-86, 2010.

LIMA CAG et al. Prevalência e fatores associados a comportamentos de risco à saúde em universitários no norte de Minas Gerais. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 183-191, 2017.

MELIN P; ARAÚJO AM. Transtornos alimentares em homens: um desafio diagnóstico. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 24, s. III, p. 73-6, 2002.

MOREIRA DE et al. Transtornos alimentares, percepção da imagem corporal e estado nutricional: estudo comparativo entre estudantes de nutrição e de administração. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, v. 8, n. 1, p. 18-25, 2017.

OLIVEIRA LL; HUTZ CS. Transtornos alimentares: o papel dos aspectos culturais no mundo contemporâneo. **Psicologia em Estudo**, v. 15, n. 3, p. 575-582, 2010.

PINHEIRO MA ET AL. Prevalência e Fatores Associados ao Consumo de Álcool e Tabaco entre Estudantes de Medicina no Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 2, p. 231-250, 2017.

SILVA JD; SILVA ABJ; Oliveira AAVK; Nemer ASA. Influência do estado nutricional no risco para transtornos alimentares em estudantes de nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 12, p. 3399-3406, 2012.

Potencial da Escória de Siderurgia em Adsorver Chumbo (Pb) Presente em Águas Contaminadas

Potential of Steel Slag in Adsorver Lead (Pb) Present in Contaminated Waters

MARTINS, K. S.¹; ROCHA, A. C. D. R.¹.

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
katianesm.br@gmail.com

RESUMO

O grande desenvolvimento industrial dos últimos anos, tem trazido graves consequências aos recursos naturais. Uma situação alarmante é a contaminação por metais pesados, que são elementos químicos não biodegradáveis e bioacumuladores. Esses metais pesados são classificados como essenciais, que são necessários ao metabolismo dos seres vivos e os não essenciais, que são prejudiciais para a saúde humana mesmo em baixas concentrações, e, tendem a circular e permanecer por longo tempo no ambiente. No intuito de descontaminar as águas contaminadas por chumbo, esse trabalho avalia as práticas de adsorção com materiais alternativos, com a finalidade de facilitar as metodologias já existentes e agregar um baixo custo para a técnica. O objetivo foi avaliar a utilização do resíduo industrial escória de siderurgia na redução de disponibilidade de chumbo presentes em águas contaminadas. Para o experimento foram preparados “sachês” contendo aproximadamente 1g da escória e colocados em contato com a solução contaminada. Foram testadas 5 doses de contaminação sendo a primeira considerada controle, a dose 2 (0,1 mg L⁻¹), dose 3 (1,0 mg L⁻¹) e dose 4 (10 mg L⁻¹), e dose 5 (100 mg L⁻¹), em 5 diferentes tempos de contato e 3 repetições cada, totalizando 75 unidades experimentais.

Palavras-chave: Remediação. Descontaminação. Metais pesados. Adsorção.

ABSTRACT

The great industrial development of recent years has brought serious consequences to natural resources. An alarming situation is heavy metal contamination, which are non-biodegradable chemical elements and bioaccumulators. These heavy metals are

classified as essential, which are necessary to the metabolism of living and non-essential beings, which are harmful to human health even at low concentrations, and, tend to circulate and remain for long time in the environment. In order to decontaminate the contaminated waters by lead, this work evaluates the adsorption practices with alternative materials, with the purpose of facilitating the existing methodologies and adding a low cost to the technique. The objective was to evaluate the use of industrial waste steel slag in reducing the availability of lead in contaminated waters. For the experiment were prepared "sachets" containing approximately 1g of the slag and placed in contact with the contaminated solution. Five contamination doses were tested, being the first one considered control, the dose 2 (0.1 mg L⁻¹), Dose 3 (1.0 mg L⁻¹) and dose 4 (10 mg L⁻¹), and dose 5 (100 mg L⁻¹), in 5 different contact times and 3 replicates each, totaling 75 experimental units.

Keywords: Remediation. Decontamination. Heavy metals. Adsorption.

1. Introdução

Segundo Bjerrum (1936), metal pesado baseia-se na densidade da forma elementar do metal. Em contato com o organismo, esses metais acabam atraindo para si dois elementos essenciais: proteínas e enzimas, unindo-se a algumas delas, podendo impedir o seu funcionamento. Porém, alguns metais são necessários ao organismo em baixas concentrações, como é o caso do cobre que ajuda na absorção de vitamina C e o cobalto que participa da produção de hemácias. Entretanto, em concentrações altas, os mesmos se tornam tóxicos, podendo gerar doenças e danos para o corpo humano. Sendo o chumbo um metal não essencial para o corpo humano nem em baixas concentrações, é um dos metais tóxico mais abundante na terra e a exposição humana se dá, principalmente, através da água e dos alimentos.

A contaminação do ambiente com metais tóxicos e radioisótopos surge como resultado da atividade humana (CAÑIZARES-VILLANUEVA, 2000). Esses poluentes, mesmo em baixas concentrações não se degradam, e tendem a circular e permanecer por longo tempo no ambiente, além de se acumularem através da cadeia alimentar (MACHADO, 2008).

Efeitos bioacumulativos e em consequência mutagênicos em solos e águas contaminadas por metais, devem ser submetidos a algum tipo de técnica adequada para sua descontaminação, mesmo que não seja em sua totalidade (FONINI & ROJAS, 2006).

Por esse motivo, o tratamento e/ou remoção desses metais que atingem solos e águas, são essenciais para que os danos aos sistemas agrícolas e aquáticos sejam evitados.

Segundo a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, propõe a prevenção e a redução na geração de resíduos sólidos, em âmbito nacional, tendo como alternativa a realização de hábitos de consumo sustentáveis e um conjunto de instrumentos para proporcionar o crescimento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a disposição ambientalmente correta dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Conforme a NBR 10.004 da ABNT, os resíduos sólidos são classificados como classe I – perigosos, classe IIA – não inertes e classe IIB – inertes. Classe I são aqueles que apresentam periculosidade (risco à saúde pública ou risco ao meio ambiente), ou uma das características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. Os de Classe IIA são aqueles que podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. E os de Classe IIB são quaisquer resíduos que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

A siderurgia, por sua vez, produz grande quantidade de resíduos, que na maioria das vezes, são colocados em aterros industriais, fazendo com que estes deixem de ser reaproveitados e reutilizados nos processos produtivos. Além disso, quando o resíduo é tratado como “perda”, o conjunto de problemas, além de ambiental, também passa a ser econômica, uma vez que a empresa deixa de lucrar ou economizar, não utilizando o rejeito como coproduto (OLIVEIRA et. al, 2018).

Com isso, o gerenciamento correto dos resíduos sólidos pode ser benéfico tanto para as organizações quanto para o meio ambiente (OLIVEIRA et al., 2018).

Como o uso da escória de siderurgia que é um subproduto da fundição de minério, classificada como um silicato de cálcio e fonte de silício, que tem ação

corretiva da acidez do solo semelhante à do calcário e possui um grande potencial de uso como corretivo e fertilizante (VIDAL & PRADO, 2011).

De acordo com isso, esse trabalho avalia o potencial da escória de siderurgia na descontaminação do chumbo (Pb) presente em águas contaminadas, o que possibilita uma finalidade e agregação de valor a esse resíduo descartado em grandes quantidades no ambiente.

2. Metodologia

O estudo foi realizado no Laboratório de Zoologia e Botânica do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, Campus Três Poços.

O experimento utilizou a escória siderúrgica como adsorvente e utilizou 75 potes plásticos com capacidade de 100 mL sendo adicionados em cada frasco 50 mL da solução contaminada, a pH 5,5. Aproximadamente uma grama de escória siderúrgica foi armazenada em “sachês” feitos com tecido de poliéster e colocados em contato com a solução contaminada.

Foram avaliadas 5 doses crescentes (0 - controle; 0,1; 1,0; 10 e 100 mg L⁻¹) em 5 diferentes tempos de contato de adsorvente com a solução contaminada e com 3 repetições cada – o que totalizou 75 unidades experimentais. A primeira dose do metal é equivalente aproximadamente a dez vezes o teor máximo permitido pelo CONAMA em cursos hídricos Classe I – Águas doces, de acordo com a resolução 357 (CONAMA, 2005), simulando um ambiente contaminado. As doses seguintes tiveram um incremento da contaminação em dez vezes. A cada período de coleta (15 min, 30min, 1 hora, 3 horas e 24 horas). A realização da análise quantitativa da adsorção foi feita através de técnicas gravimétricas observando as alterações na concentração dessa solução e consequente determinação do potencial da escória em adsorver o chumbo.

Foi anotado o volume utilizado para atingir o ponto de equivalência. E foi repetido esta titulação mais duas vezes utilizando o procedimento descrito acima.

3. Resultados e Discussão

Os resultados desse experimento estão em processo de análise, mas baseados em estudos anteriores, apresentados a seguir, espera-se que a escória de siderurgia seja eficiente e benéfica na adsorção de chumbo, reduzindo a biodisponibilidade

desse metal na solução e reduzindo assim os riscos gerados pela contaminação por esse elemento.

Borba, 2010 em sua dissertação, obteve resultados satisfatórios na utilização de biossorventes – *Saccharomyces cerevisiae* imobilizadas em alginato de cálcio, *Saccharomyces cerevisiae* livres e inativadas, alginato de cálcio, *Bacillus subtilis*, *Cupriavidus metallidurans* e *Ochrobactrum anthropi* – no tratamento de rejeitos líquidos contendo amerício-241. O autor observou redução do volume e mudança do estado físico para sólido, como no caso das células de *Saccharomyces cerevisiae* quando imobilizadas em alginato de cálcio, sendo capazes de remover valores muito próximos de 100% do ²⁴¹Am em solução de pH 4, a partir de 1 hora de contato, independente da concentração das soluções estudadas.

Júnior (2013) testou sementes de moringa oleífera, crambe, pinhão manso, cascas de mandioca, castanha do Brasil, castanha de caju e de pinus para remediação de águas contaminadas com metais e agrotóxicos. Os materiais utilizados como biossorventes revelaram boa capacidade adsorviva e consequente eficiência na remoção dos metais pesados tóxicos (Cd, Pb e Cr) e agrotóxicos organoclorados e organofosforados de compartimentos ambientais contaminados, mesmo sem ter sofrido nenhum tratamento químico prévio.

Magalhães (2011) em seu estudo, teve como objetivo avaliar a utilização de dois resíduos industriais na redução de disponibilidade de zinco e cádmio em solo contaminado. O substrato foi tratado com dois agentes inertizantes, assim descritos: um resíduo industrial com característica alcalina (Escória de Aciaria) em duas doses 4 e 6%, e outro com alto teor de óxido de ferro como adsorvente (Carepa de Laminação), em dose única de 1%. O substrato não tratado apresentava alto teor de cádmio e zinco na fração biodisponível. Os tratamentos causaram uma redução na disponibilidade desses elementos no solo, evidenciado na absorção diferenciada pelas plantas. Por causa da maior disponibilidade do cádmio e zinco no solo sem adição dos inertizantes, as plantas não resistiram aos altos teores desses elementos e morreram 30 dias após a implantação do experimento. A produção de massa seca foi influenciada positivamente pela aplicação dos agentes inertizantes, apresentando melhor resposta na maior dose de escória de aciaria. A maior dose também propiciou as menores concentrações dos elementos nas plantas, sem provocar deficiência do micronutriente zinco e mantendo o cádmio a níveis



não tóxicos para as espécies de eucalipto. Apesar de apresentar menores concentrações de cádmio na dose de 6% de Escória de Aciaria, essa dose resultou na maior extração desse elemento pelas plantas.

Em seu estudo Almeida (2012), utilizou de adsorventes naturais – cascas de banana, laranja, melancia, castanhas de caju – para remoção de metais tóxicos em um sistema aquoso. Dessa forma, este trabalho propôs o uso de cascas de frutas todas in natura, como material biossorvente na adsorção de chumbo e prata. Os resultados apresentados permitiram perceber que as cascas de laranja e melancia utilizadas como biossorventes, apresentaram resultados animadores na adsorção de chumbo, sendo que as cascas de laranja reduziram mais de 95% da concentração de chumbo no sistema. Além disso, amostras de solução de Nitrato de Chumbo após tratamento apresentaram condutividades bem próximas a da água de torneira, o que mostra a eficiência de tais adsorventes.

Referências

ALMEIDA, Juliano da Silva M. de Almeida; JUNIOR, Moilton R. Franco; ROCHA, Nattácia R. A.F; ROSSI, Arley S. **Redução do teor de prata e chumbo de água contaminadas através do uso de material adsorvente**. Revista Ciências do Ambiente On-Line, Minas Gerais, v.8, n. 1, mar. 2012

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004: Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Brasília, DF, ago, 2010. Disponível em: <http://www.acobrasil.org.br/site2015/dados.asp>. Acesso em 05 mar. 2019

BORBA, Tania Regina. **Estudo da aplicação de biossorventes no tratamento de rejeitos radioativos líquidos contendo amerício-241**. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear) – USP, São Paulo, 79 f., 2010

CAÑIZARES-VILLANUEVA, Rosa Olivia. **Biosorción de metales pesados mediante el uso de biomasa microbiana**. Revista Latinoamericana de Microbiología, v.42, p. 131-143, 2000.

FONINI, Anderson; ROJAS, José Waldomiro Jiménez. **Técnicas Empregadas na Remediação de Solos Contaminados**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006

JÚNIOR, Affonso Celso Gonçalves. **Descontaminação e monitoramento de águas e solos na região amazônica utilizando materiais adsorventes alternativos, visando a remoção de metais pesados tóxicos e pesticidas**. Revista Inclusão Social, Brasília, DF, v. 6, n. 2, p.105-113, jan./jun. 2013.

MACHADO, Manuela D.; SANTOS, Mônica S. F.; GOUVEIA, Cláudia; SOARES, Helena M.V.M; SOARES, Eduardo V. **Removal of heavy metals using a brewer's yeast strain of *Saccharomyces cerevisiae*: advantages of using dead biomass**. Bioresource Technology, v.99, p. 2107 – 2115, 2008

MAGALHÃES, Marcio Osvaldo Lima; SOBRINHO, Nelson Moura Brasil do Amaral; MAZUR, Nelson. **Uso de resíduos industriais na remediação de solo contaminado com Cádmio e Zinco**. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 21, n. 2, p. 219 – 227, abr/jun. 2011

MOREIRA, Fátima Ramos; MOREIRA, Josino Costa. **Os efeitos do chumbo sobre o organismo humano e seu significado para a saúde**. Revista Panamericana de Salud Pública, 15(2), p. 119–29, 2004

OLIVEIRA, Bianca Stephanie; CORDEIRO, Juni; NEVES, Patricia Carla Brito; CALAZANS, Giovanna Moura; COSTA, Jose Gustavo Souza. **Avaliação do potencial do reaproveitamento da escória de aciaria Id como agregado siderúrgico**. Revista De Gestão E Sustentabilidade Ambiental, Florianópolis, v. 7, n. 2, p.206-229, abr./jun. 2018

VIDAL, Anelisa de Aquino; PRADO, Renato de Mello. **Aplicação de escória siderúrgica, calcário e ureia em latossolo cultivado com arroz**. Pesquisa Agropecuária Tropical (Agricultural Research in the Tropics), v. 41, n. 2, p. 13012, 28 jun. 2011

Conhecimento de Gestantes Sobre Seus Direitos no Ciclo Gravídico e Puerperal

Knowledge of Pregnant Women About Their Rights in Pregnancy and Puerperal Cycle

SELVATI, F.S.¹; TEIXEIRA, L.G.F.¹; PEREIRA, R.M.S¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
flaviaselvati@hotmail.com

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi identificar o conhecimento de gestantes sobre seus direitos durante a gravidez e parto e analisar a contribuição do profissional de saúde. Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, onde foi utilizada para coleta de dados a plataforma do Google Forms que gerou um questionário online. A divulgação ocorreu através das redes sociais e grupos virtuais ligados às gestantes maiores de 18 anos e moradoras do estado do Rio de Janeiro. Participaram da pesquisa 55 gestantes. Como resultado, gestantes tiveram (60,5%) de acertos porém a minoria recebeu a informação pelos profissionais de saúde, concluindo, assim, a necessidade de implementar essas informações em consultas pré-natais ou atividades educativas.

Palavras-chave: Gestante. Direitos legais. Saúde da mulher. Pré-natal.

ABSTRACT

The objective of the research was to identify the knowledge of pregnant women about their rights during pregnancy and childbirth and to analyze the contribution of health professionals. This is a cross-sectional study with a quantitative approach, where the Google Forms platform that generated an online questionnaire was used for data collection. The disclosure took place through social networks and virtual groups linked to pregnant women over 18 and residents of the state of Rio de Janeiro. 55 pregnant women participated in the research. As a result, pregnant women had (60.5%) hits but the minority received information from health professionals, thus concluding the need to implement this information in prenatal consultations or educational activities.

Keywords: Pregnant. Legal Rights. Woman's Health. Prenatal

1. Introdução

De acordo com dados da PNAD-C (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua) 2017, o número de mulheres no Brasil é superior ao de homens. A população brasileira é composta por 48,4% de homens e 51,6% de mulheres (IBGE, 2018).

Durante a gestação e o parto as mulheres devem ter seus direitos reconhecidos e respeitados pelos seus pares, garantia de sua saúde e de seu filho.

De acordo com Rodrigues et al (RODRIGUES, 2016), os direitos sociais oferecidos às grávidas foram o resultado de uma luta pelas mulheres desenvolvidos a partir da compreensão e necessidade de proteção à gestante e bebê.

No Brasil, este desejo na década de 80 era manifestado pelo movimento feminista. Diante disso, diversos órgãos governamentais e não governamentais passaram a debater o crescente número de mortes de mulheres, principalmente aquelas ligadas ao ciclo gravídico-puerperal, o que desencadeou o surgimento do Programa de Assistência Integral a Saúde da Mulher (PAISM) como política pública do Ministério da Saúde (MS) que buscou oferecer assistência mais humanizada em todos os níveis de atenção (RODRIGUES, 2016). A partir desse ano que iniciaram as mudanças relacionadas a forma de atendimento à mulher, que valorizavam a maior participação, informação e consciência de seus direitos, favorecendo o empoderamento e cidadania (HALBE, 2000).

Nesse contexto é inserido o pré-natal, cujo objetivo é assegurar o desenvolvimento da gestação, sendo dever dos profissionais de saúde acolher com dignidade a mulher enfocando-os como sujeitos de direitos (BRASIL, 2004).

Dá-se destaque ao enfermeiro, profissional este que é voltado ao cuidado, tendo também como função estabelecer uma relação singular com cada usuário, família e comunidade e realizar ações de educação em saúde, na busca da construção compartilhada de conhecimento (SILVA, 2015). É um profissional habilitado para realização do pré-natal segundo o Decreto N° 94.406/87 regulamentado pela Lei N° 7.498/86 (BRASIL, 1986), tendo uma proximidade da gestante em suas consultas, podendo ser um disseminador de informações levando-a ter acesso à informação sobre seus direitos legais, uma vez que direitos das gestantes estão muito bem



constitucionalizados no Brasil, porém, muitas vezes, carecem de aplicabilidade nos processos de saúde pública ou apresentam-se como uma lacuna no conhecimento de algumas mulheres. Dentre os principais aspectos legais constitucionalizados, as gestantes e puérperas têm direito a serem respeitadas e terem a atenção à saúde de qualidade. A mulher que conhece os seus direitos, sabe como exigí-los e não é prejudicada em seu meio social, fazendo valer o conceito de saúde como sendo o bem-estar físico, mental e social.

Diante disso, pode-se destacar que em 2010, o UNICEF e o Ministério da Saúde lançaram o Guia dos Direitos da Gestante e do Bebê, com informações essenciais sobre o direito ao pré-natal de qualidade, ao parto humanizado e à assistência, além de dados sobre a legislação vigente (UNICEF, 2011).

O Ministério da Saúde, através do documento “Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher – Princípios e Diretrizes”, visa garantir às mulheres gestantes seus direitos legalmente constituídos e ampliação do acesso aos meios e serviços de promoção, prevenção e recuperação da saúde (PNAISM, 2015).

Apesar das leis civis, constitucionais e trabalhistas serem voltadas para proteção aos direitos da mulher, percebe-se, na prática, mesmo com todo o aparato legal, que ela ainda não conseguiu ter estes direitos plenamente respeitados. (GOMES, 2007; citado 2012).

O objetivo da pesquisa foi identificar o conhecimento de gestantes sobre seus direitos durante a gravidez e parto afim de avaliar se tais direitos eram discutidos entre as gestantes e os profissionais de saúde ou se o atendimento vem sendo composto apenas de uma abordagem clínica.

1. Metodologia

Estudo transversal, com abordagem quantitativa que teve a participação de 55 gestantes moradoras do estado do Rio de Janeiro. A coleta de dados foi através de questionário eletrônico através da plataforma GOOGLE FORMS entre abril e junho de 2019. A divulgação se deu através das redes sociais e grupos virtuais ligados às gestantes. No questionário tiveram perguntas referentes à situação sociodemográfica das participantes e acerca dos direitos de gestantes, parturientes e puérperas. Cada participante tinha um único acesso a plataforma, em anônimo.



Os critérios de inclusão foram mulheres maiores de 18 anos, grávidas ou no puerpério moradoras do estado do Rio de Janeiro, sendo excluídas dessa pesquisa mulheres que não atendiam a esses requisitos. As participantes marcaram a opção de *concordo plenamente* no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A tabulação dos dados foi gerada pela plataforma do Google Docs e a partir daí procedeu-se a análise dos dados por intermédio do software Microsoft Excel.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do UniFOA, sob parecer nº 3.199.899, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta os aspectos legais para Pesquisas com Seres Humanos.

2. Resultados e Discussão

As gestantes tinham uma média de 26,72 anos de idade; quatro declararam não estarem grávidas sendo que três já tiveram filhos, onde a maioria tem uma renda salarial em torno de R\$938,00 até R\$2.811,00. Na tabela, temos o percentual de cada questão, com média de 60,45% de acertos e 39,54% de erros.

Figura 1. Caracterização das participantes

Estado	F	%
Bahia	1	1,37%
Goiás	1	1,37%
Maranhão	1	1,37%
Minas Gerais	3	4,11%
Pará	1	1,37%
Rio de Janeiro	56	76,71%
Rio Grande do Sul	1	1,37%
Santa Catarina	1	1,37%
São Paulo	6	8,22%
Não informado	2	2,74%
Escolaridade		
Fund. Incompleto		
Fund. Completo	1	1,18%
Médio Incompleto	2	3,64%
Médio Completo	26	47,27%
Superior Incompleto	15	27,27%
Superior Completo	6	10,91%
Pós Graduação/Mestrado/Doutorado	5	9,09%
Faixa Salarial		
Até R\$465,00	3	5,45%
De R\$466,00 até R\$937,00	13	23,67%
De R\$938,00 até R\$2.811,00	26	47,27%

De R\$2.812,00 até R\$4.685,00	7	12,73%
De R\$4.686,00 até 14.055,00	4	7,27%
não informaram	2	3,64%
	SUS	Particular
Faz pré-natal no SUS ou no particular?	28 50,99%	27 49,09%
	Médico	Enfermeiro
Fez pré-natal com médico ou enfermeiro?	46 83,63%	9 16,36%
	SIM	NÃO
Está grávida?	51 92,73%	4 7,28%
Está no pós-parto?	1 1,81%	54 98,18%
É a primeira gestação?	36 65,45%	19 34,54%

	SUS	Particular
Faz pré-natal no SUS ou no particular?	28	27
	Médico	Enfermeiro
Fez pré-natal com médico ou enfermeiro?	46	9
	SIM	NÃO
Está grávida?	51	4
Está no pós-parto?	1	54
É a primeira gestação?	36	18
conhece algum direito que você tenha durante a gestação, parto e pós-parto?	25	20
Algun profissional de saúde te deu informações sobre seus direitos?	7	48
Você sabia que mediante comprovação da gravidez e 5 meses pós-parto não pode ser mandada embora de seu serviço sem justa causa?	50	5
Você sabia que mediante atestado médico você pode mudar de função e setor de trabalho caso apresente risco para sua saúde e do seu bebê?	35	20
Você sabia que durante o pré-natal pode exigir declaração de comparecimento para apresentar chefia da empresa que trabalha tendo assim, sua falta justificada?	45	10
Você sabia que até seu bebê completar 6 meses de vida você tem o direito de ser dispensada do trabalho 2 vezes por dia durante meia hora ou 1 vez por dia durante uma hora, para amamentar?	33	22

Você sabia que a partir do oitavo mês de gestação poderá cumprir os compromissos escolares em casa? E que é assegurado o direito de realizar os exames finais?	25	30
Você sabia que a gestante tem o direito legal de ser informada no pré-natal, sobre qual a maternidade de referência para seu parto e de visitar o serviço antes do parto?	29	26
Você sabia que tem direito legal a acompanhante durante todo o período de trabalho de parto, no parto e no pós-parto, no SUS, e que pode ser escolhido por você, podendo ser homem ou mulher?	42	13

3. Informação apresentada pelo profissional de saúde

Quando perguntado se elas conheciam seus direitos durante a gestação, parto e pós-parto, (65,45%) disseram que sim e (34,54%) disseram que não, embora no questionário muitas soubessem responder corretamente, infere-se que as mesmas não reconheciam alguns direitos como sendo respaldadas por lei.

Embora tivessem conhecimento de seus direitos, apenas (12,72%) informaram que um profissional de saúde lhe deram essa informação, o que é um fator alarmante, considerando que muitas gestantes não estão sendo informadas sobre seus respaldos legais o que pode gerar consequências, sendo penalizadas em seu ambiente de trabalho ou até mesmo no seu momento de parto por falta de informação. Médicos e enfermeiros são os profissionais que a mulher tem mais contato durante a gestação, fazendo-se necessário que estes tenham o devido conhecimento sobre as leis para que possam estar disseminando essas informações.

4. Direitos trabalhistas

Quando perguntadas se mediante comprovação da gravidez e 5 meses pós-parto não poderia ser dispensada de seu serviço sem justa causa (90,9%) responderam de forma afirmativa e (9,09%) afirmaram não ter direito. Contudo quando perguntado se sabiam que mediante apresentação de atestado médico poderiam mudar de função e setor no trabalho caso apresenta-se risco a saúde dela ou do bebê (63,63%) afirmaram que sim e (36,36%) afirmaram que não.

O direito de exigir declaração de comparecimento para apresentar chefia da empresa que trabalha tendo assim, sua falta justificada por motivos de consultas as

pré-natal, (81,81%) conheciam tal direito e (18,18%) não conheciam. Com relação ao direito de ser dispensada do trabalho duas vezes ao dia durante meia hora ou uma vez ao dia durante uma hora para amamentar nos primeiros 6 meses de vida do bebê, (60%) confirmaram ter conhecimento e (40%) não sabiam.

O direito trabalhista que as gestantes mais tinham domínio de conhecimento foi com relação a comprovação da gravidez e 5 meses pós-parto não poderia ser dispensada de seu serviço sem justa causa (90,9%) enquanto que no outro artigo o que mais tinha dominância no assunto foi com relação a apresentação de atestado médico para realização de consultas e exames (73,%) enquanto que no presente artigo teve uma margem de (81,81%) de acertos, sendo a segunda questão com o maior número de acertos com relação ao trabalho.

Logo, ao descobrir sua gravidez, a mulher deve informar a empresa onde trabalha, no menor tempo possível a partir desse anúncio, entregando cópia de exame laboratorial ou relatório médico com o diagnóstico. A empresa é proibida de demiti-la sem justa causa. Se a demissão foi imotivada, a gestante tem o direito de reintegração em seu emprego, se esta ocorrer no período de estabilidade; se estiver fora desse período, a garantia restringe-se aos salários e direitos adicionais correspondentes ao expediente de estabilidade. O Tribunal Superior do Trabalho não afasta o direito ao recebimento de indenização da estabilidade pela alegação de desconhecimento do estado gravídico, quando demitida (SÃO PAULO, 2010).

É facultado à gestante romper qualquer contrato de trabalho se for constado, mediante atestado médico, que a atividade laboral pode ser prejudicial à sua saúde (art. 394 da CLT). Durante toda consulta pré-natal ou quando fizer exames, a gestante tem o direito de receber declaração de comparecimento. Apresentando esta declaração à chefia, terá a falta justificada no trabalho (SÃO PAULO, 2010).

5. Direitos sociais

Quando perguntado se sabiam que tem direitos sociais como fazer uso de guichês e caixas especiais ou prioridade nas filas para atendimento, assento prioritário em ônibus e metrô, (100%) informaram ter conhecimento. E se sabiam que a partir do oitavo mês de gestação poderá cumprir os compromissos escolares em

casa? E que é assegurado o direito de realizar os exames finais, (60%) disseram que sim.

Com relação a entrega do recém-nascido para adoção, foi perguntado se sabiam que é respaldada por Lei e tem direito de receber atendimento psicossocial gratuito se desejar (25,45%) informaram que sabiam, e um número muito significativo (74,54%), informaram não ter conhecimento.

Quanto aos direitos sociais mostra que (87,3%) das gestantes tinham conhecimento referente ao atendimento preferencial em órgãos públicos, estabelecimentos comerciais e assento de preferência, sinalizando que a maioria tinha conhecimento assim como neste artigo onde (100%) das gestantes tinham conhecimento. Esses direitos foram o resultado de uma luta pelas mulheres desenvolvidos a partir da compreensão e necessidade de proteção à gestante e bebê, tendo como direitos fazer uso de guichês e caixas especiais ou prioridade nas filas para atendimento em instituições públicas e privadas, assento prioritário em ônibus e metrô, direitos respaldados pela lei nº 10.048/2000 (UNICEF, 2011).

Com relação a entrega do recém-nascido para adoção, a gestante é respaldada pela Lei nº 12.010/2009 que garante o direito de receber atendimento psicossocial gratuito se desejar, precisar ou decidir entregar a criança em adoção. Deve ser orientada a procurar a Vara da Infância e Juventude de sua cidade. Vale ressaltar que nos casos de adoção, a mãe tem direito à licença-maternidade e ao salário-maternidade, conforme a lei no 10.421/2002 (UNICEF, 2011).

6. Direitos nos serviços de saúde

No que diz respeito a gestante ter o direito legal de ser informada no pré-natal, sobre qual a maternidade de referência para seu parto e de visitar o serviço antes do parto, (52,73%) disseram ter conhecimento contudo (47,27%) não sabiam.

E com relação ao direito de ter um acompanhante durante todo o período de trabalho de parto, no parto e no pós-parto, no SUS, e que pode ser escolhido por você, podendo ser homem ou mulher (76,37%) tinham conhecimento deste direito.

O estudo intitulado “Percepção das mulheres sobre seus direitos no ciclo gravídico-puerperal” (RODRIGUES, 2016) realizado na Paraíba e publicado em 2016, com relação aos direitos trabalhistas aproximadamente metade das mulheres tinham

conhecimento, enquanto no presente artigo (63%) das gestantes apresentaram ter conhecimento sobre a mudança de função no trabalho caso trouxesse prejuízos, mediante a apresentação de atestado médico.

Quando as condições de saúde exigirem ou houver risco à gravidez, é garantida à gestante mudança de função, tendo o direito de retorno após a gestação e parto (art. 392, par. 4º, I CLT e Lei no 9.799/1999).

Quanto a amamentação até o sexto mês de vida (60%) tinham conhecimento enquanto que no outro artigo (57%) sendo um valor bem próximo. Até o bebê completar seis meses, a mesma tem o direito de ser dispensada do trabalho todos os dias, por dois períodos de meia hora ou um período de uma hora, para amamentar (SÃO PAULO, 2010), ressaltando a importância do aleitamento exclusivo que abrange diversos benefícios ao bebê, como imunidade contra infecções e previne o desmame precoce.

No presente artigo, (60%) tinham conhecimento sobre cumprir seus compromissos escolares em casa, direito este garantido pela Lei nº 6.202/1975 o direito à licença-maternidade sem prejuízo do período escolar. A partir do oitavo mês de gestação a gestante estudante poderá cumprir os compromissos escolares em casa – Decreto-Lei nº 1.044/1969. O início e o fim do período de afastamento serão determinados por atestado médico a ser apresentado à direção da escola. É assegurado às estudantes grávidas o direito à prestação dos exames finais.

(52,73%) das gestantes disseram ter conhecimento sobre o direito de ser apresentada com antecedência à maternidade que realizará o parto. A Lei Federal nº 11.340/2007, garante à gestante o direito de ser informada anteriormente, pela equipe do pré-natal, sobre qual a maternidade de referência para seu parto e de visitar o serviço antes do parto. A Lei Federal nº 11.108/2005, garante às parturientes o direito a acompanhante durante todo o período de trabalho de parto, no parto e no pós-parto, no SUS. Este acompanhante é escolhido pela gestante, podendo ser homem ou mulher. 76,37% sabiam ter esse direito.

7. Conclusão

O direito que as gestantes mais conheciam foi em relação a não poder ser demitida durante a gestação e até 5 meses após o parto, exceto por justa causa e o

direito que tinham menos domínio foi em relação ao cumprimento dos compromissos escolares em casa após o oitavo mês de gestação.

Embora a maior parte das gestantes terem acesso a informação sobre seus direitos, a minoria obteve essa informação por intermédio do profissional de saúde. Conclui-se, por fim, que é mister a necessidade de implementar espaços para orientações das gestantes sobre seus direitos, durante o pré-natal e o pós-parto imediato, com atividades educativas a fim de que elas não sejam penalizadas por não terem acesso aos seus direitos fundamentais, minimizando transtornos durante o período gestacional.

Agradecimentos e/ou financiamentos

A FOA/UniFOA pelo financiamento da pesquisa através de projeto de Iniciação Científica com bolsa discente e docente.

Referências

BRASIL. Decreto-lei nº 94.406, DE 8 de junho de 1987. O exercício profissional da enfermagem. Edição Federal. Brasília, 1986. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D94406.htm. Acesso em: 01/11/18 às 13:03.

BRASIL. Plano Nacional de Políticas para as Mulheres. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2013. Disponível em: <http://www.spm.gov.br/assuntos/pnpm/publicacoes/pnpm-2013-2015-em-22-ago13.pdf>. Acesso em: 01/11/2018 às 15:00.

BRASIL. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: 2004. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf. Acesso em 01/11/2018 às 15:20

GOMES, L.R.M. **O direito da mulher.** [Internet]. 2007 [cited 2012 July 12]; BuscaLegis.ccj.ufsc.br Available from: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/25415-25417-1-PB.pdf> [Citado em 2016]. Acesso em 12/11/18 às 13:10

HALBE, HW. Tratado de Ginecologia. 3ª ed. São Paulo: Rocca; 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Quantidade de homens de mulheres. 2018. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html> Acesso em: 01/12/2019 às 15:00.

RODRIGUES, Erta Soraya Ribeiro César et al. **Percepção das mulheres sobre seus direitos no ciclo gravídico-puerperal.** Revista de Enfermagem UFPE on line, v. 10, n. 5, p. 1796-1804, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/13559/16342> > acesso em 13/07/19 às 17:14.

SILVA, SG, SILVA, EL, SOUZA, KV, OLIVEIRA, DCC. **Perfil de gestantes participantes de rodas de conversa sobre o plano de parto.** Enfermagem Obstétrica, Rio de Janeiro, 2015 jan/abr; 2(1):9-14. Disponível em: <http://www.enfo.com.br/ojs/index.php/EnfObst/article/view/31> acesso em 15/07/19 às 19:35

UNICEF et al. Guia dos direitos da gestante e do bebê. In: **Guia dos direitos da gestante e do bebê,** 2011. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/p/br_quiagestantebebe.pdf . Acesso em 12/11/18 às 13:12

Avaliação do Nível de Eutrofização do Lago José dos Santos da Silva do Zoológico Municipal de Volta Redonda

Evaluation of the Eutrophication Level of the José dos Santos da Silva Lake at the Volta Redonda Municipal Zoo

OLIVEIRA, M. P.¹; RAMOS, B. A.¹; ALMEIDA, A. C. S.¹; FERRAZ, A. O.¹; RODRIGUES, E. F.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

mateus6168@hotmail.com

bianca_de_almeida@hotmail.com

ana.almeida@foa.org.br

ama.oli.ferraz.1960@gmail.com

erika.rodrigues@foa.org.br

RESUMO

O Lago José dos Santos da Silva, localizado no Zoológico do Município de Volta Redonda, foi submetido a estudos contextuais e laboratoriais para determinação de uma série de características químicas. Diversas substâncias são lançadas em corpos hídricos, entretanto algumas podem influenciar no processo de eutrofização. Quando um corpo hídrico recebe níveis elevados de nutrientes como substâncias nitrogenadas e fosforadas, através da inserção de matéria orgânica por exemplo, o mesmo pode entrar em processo de eutrofização, prejudicando o equilíbrio aquático. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo a quantificação de determinados compostos presentes no lago, onde foram analisados a série de nitrogenados e o fosfato das amostras coletadas no estrato superficial. Os resultados encontrados nos três pontos analisados estão dentro dos parâmetros permitidos pela portaria 2.914/11. Levando-se em consideração que algumas substâncias não são encontradas no estrato superficial e sim em outros níveis de profundidade, os resultados são inconclusivos sobre a situação hídrica do lago.

Palavras-chave: Eutrofização. Nitrogenados. Fosfato. Nutrientes.

ABSTRACT

The José dos Santos da Silva Lake located at the Volta Redonda Municipal Zoo was submitted to contextual and laboratory studies to determine a series of chemical properties. A great number of substances are dumped into water bodies, although

some can influence eutrophication processes. When a body of water receives high levels of nutrients like nitrogenous and phosphorus substances through the addition of organic matter for example, the same can enter in a eutrophication process, damaging the aquatic balance. Therefore the present study objectified quantify some determinated compounds in the lake in which were analyzed the nitrogenous series and phosphate from the superficial stratum samples. The results found in the three analyzed points are below the parameters allowed by Ordinance 2.914/11. Considering that some substances are not found in the superficial stratum but in other depth levels, the results are inconclusive about the hidric situation of the lake.

Keywords: *Eutrophication. Nitrogenous. Phosphate. Nutrients.*

1. Introdução

O termo eutrofização diz respeito a um fenômeno oriundo de fontes naturais ou atividades antrópicas em que os corpos hídricos, principalmente os denominados lênticos (os que apresentam pouco ou nenhum fluxo de água), dispõem de um aumento significativo da reprodução de algas microscópicas, fitoplâncton e outras plantas aquáticas em decorrência da elevação da concentração dos nutrientes primordiais ao seu desenvolvimento como alguns compostos que contém nitrogênio, fósforo, entre outros elementos (BEM; BRAGA; AZEVEDO, 2013).

A eutrofização dos corpos hídricos acarreta inúmeros impactos ambientais negativos. Dentre eles, merecem destaque a redução significativa do oxigênio dissolvido, uma vez que a penetração de luz na coluna d'água é menor; o aumento da produção de toxinas provenientes da grande quantidade de organismos se desenvolvendo, visto que a oferta de nutrientes é alta; a morte de grande parte da população de plantas e animais aquáticos fundamentais para a preservação do equilíbrio ecológico; a possível contaminação de outros ecossistemas adjacentes, etc. (MORAES, 2009).

Dentre os processos eutrofizantes existentes no atual cenário de degradação da qualidade das águas, destaca-se a eutrofização de lagoas urbanas. Este fenômeno, cada vez mais presente nos ambientes urbanizados, é decorrente da intensa poluição dos corpos hídricos através de despejos de esgoto e matéria orgânica e do desenvolvimento de práticas agrícolas (CARVALHO, 2009).

Dentro destes aspectos, o atual projeto de iniciação científica (PIC) trata da avaliação das condições do lago José dos Santos da Silva, localizado no Zoológico Municipal de Volta Redonda em relação aos níveis de eutrofização. Um dos objetivos definidos é coletar amostras de água nos estratos superficial, mediano e bentônico do lago, em diferentes pontos para tornar a caracterização mais representativa. Além disso, foram analisados no laboratório de Poluição Hídrica do Centro Universitário de Volta Redonda parâmetros de qualidade relativos ao processo de eutrofização. Estes incluíram o nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal e fosfatos. Por meio dos resultados, pode-se levantar o nível de eutrofização do ambiente em questão.

2. Metodologia

O lago José dos Santos da Silva, nome de um funcionário local, é situado no Zoológico Municipal de Volta Redonda, localizado no bairro Vila Santa Cecília e ocupando uma área de 150.439 m². O lago proporciona lazer aos visitantes que utilizam do pedalinho no local. O presente estudo tem como finalidade a identificação da qualidade da água do corpo hídrico, almejando-se determinar a existência ou não do processo de eutrofização.

Os parâmetros em estudo para a identificação da eutrofização no lago José dos Santos da Silva consistem em análises de nitrato (N-NO₃⁻), nitrito (N-NO₂⁻), fosfato (P-PO₄³⁻) e nitrogênio amoniacal (N-NH₃). As três amostras coletadas foram analisadas utilizando-se o disco colorimétrico e o fotolorímetro. Todas as amostras foram coletadas apenas superficialmente, pois a garrafa coletora de Van Dorn, própria para coletas em diferentes profundidades, encontrava-se com problemas técnicos.

Todas as amostras passaram pelo filtro de bomba a vácuo com a finalidade de retirar quaisquer partículas de impurezas presentes nas amostras. No processo de filtragem todas as três amostras passaram pelo filtro, o qual continha duas membranas de celulose.

2.1. Determinação de nitrito (N-NO₂⁻)

Os experimentos realizados para a caracterização de nitrito nos três pontos coletados consistem na utilização de provetas, tubos de ensaio, espátula, fotolorímetro, disco colorimétrico, água deionizada e reagentes específicos da

análise. Para cada amostra coletada foram realizados os procedimentos descritos nos passos relacionados abaixo (ALMEIDA, Ana Claudia; Química Ambiental):

2.1.1. Disco colorimétrico

Mediu-se 5 ml da amostra com o auxílio da proveta e transferiu-se para o tubo de ensaio. Foram adicionadas duas gotas do reagente 1. O tubo de ensaio foi fechado e agitado e o mesmo processo foi executado para o reagente 2. Esperou-se cerca de dez minutos e posteriormente colocou-se o tubo no disco colorimétrico para a realização da leitura.

2.1.2. Fotocolorímetro

Primeiramente encheu-se a ampola com 10 ml da amostra colocou-se a mesma no medidor. Posteriormente realizou-se todas as etapas do aparelho até que o mesmo pudesse efetuar a leitura da amostra. Com o medidor zerado, removeu-se a ampola do aparelho e adicionou-se o reagente HI 708-0 com o auxílio de um funil. Fechou-se a ampola e agitou-se de forma cuidadosa até todo o reagente estar totalmente dissolvido. Colocou-se a ampola no medidor e aguardou-se a medição.

2.2. Determinação de nitrato (N-NO₃⁻)

Amostras passaram por análises para a caracterização de nitrato e assim como o nitrito também foram utilizados os equipamentos de fotocolorímetro e disco colorimétrico.

O nitrato geralmente ocorre em baixos teores nas águas superficiais, mas pode atingir altas concentrações em águas profundas (FONSECA, 2017 *apud* FREITAS, BRILHANTE & ALMEIDA, 2001).

Os materiais e reagentes utilizados para esses experimentos foram a proveta, tubo de ensaio, espátula, pipeta, água deionizada e os reagentes 1 e 2. Abaixo seguem as descrições dos passos para cada experimento (ALMEIDA, Ana Claudia; Química Ambiental).

2.2.1. Disco colorimétrico

Mediu-se 1 ml da amostra com o auxílio da proveta e posteriormente transferiu-se para o tubo de ensaio. Adicionou-se uma medida rasa do reagente 1, fechou-se e agitou-se cuidadosamente até dissolver. Posteriormente foram adicionadas com a pipeta 2 gotas do reagente 2. O tubo foi fechado e agitado até dissolver completamente. Após este processo, foram adicionados cuidadosamente 4 ml do reagente 2, fechado e agitado novamente. Aguardou-se 10 minutos e realizou-se a medição com o uso do disco colorimétrico.

2.2.2. Fotocolorímetro

Primeiramente foi realizada a calibração do aparelho, que consistiu em zerar o mesmo utilizando o reagente branco. Após zerar, foram adicionados 10 ml da amostra no tubo de ensaio e colocado no aparelho. Posteriormente foi adicionado o reagente, agitado por 10 segundos e depois em repouso por 50 segundos. Colocou-se novamente o tubo de ensaio no compartimento do aparelho e esperou-se a análise ser finalizada.

2.3. Determinação do nitrogênio amoniacal (N-NH₃)

Outro experimento feito da série nitrogenada é a determinação de nitrogênio amoniacal (amônia), um elemento essencial para a caracterização da eutrofização, ou seja, valores elevados deste parâmetro podem indicar uma possível intempérie ambiental no Lago José dos Santos da Silva.

A amônia pode estar presente naturalmente em águas superficiais ou subterrâneas sendo que usualmente sua concentração é bastante baixa devido a sua fácil adsorção por partículas do solo ou a oxidação a nitrito e nitrato. Entretanto a ocorrência de concentrações elevadas pode ser resultante de fontes de poluição próximas, bem como da redução de nitrato por bactérias ou por íons ferrosos presentes no solo. A presença de amônia produz efeito significativo no processo de desinfecção da água pelo cloro, através da formação de cloraminas, que possuem baixo poder bactericida (FONSECA, 2017 *apud* ALABURDA & NISHIHARA, 1998).

Para a determinação desse parâmetro foram utilizados os equipamentos fotocolorímetro e disco colorimétrico e os materiais necessários foram a proveta,

espátula e tubo de ensaio. Além disso, foram utilizados os reagentes 1, 2 e 3 e água deionizada.

2.3.1. Disco colorimétrico

Mediu-se 5 ml da amostra com a proveta e transferiu-se para o tubo de ensaio. Posteriormente adicionou-se 3 gotas do reagente 1 fechando e agitando. Este procedimento se repetiu para os reagentes 2 e 3 na sequência citada. Aguardou-se 10 minutos e após posicionou-se o tubo de ensaio realizando assim a comparação de cor.

2.3.2. Fotocolorímetro

Preencheu-se uma ampola com 10 ml da amostra e colocou-se no medidor. Ligou-se o medidor e seguiram-se todos os passos indicados. Posteriormente retirou-se a ampola do aparelho e acrescentou-se 4 gotas do reagente 1 e 4 gotas do reagente 2, fechando a ampola e agitando cuidadosamente. Após este processo, a ampola foi inserida novamente no instrumento e aguardado o temporizador zerar depois de apertado o botão. O instrumento conta 10 minutos até fornecer o valor de nitrogênio amoniacal presente na amostra.

2.4. Determinação do fosfato (P-PO₄³⁻)

A determinação de fosfato nas três amostras consistiu na utilização de provetas, tubos de ensaio, espátula, erlenmeyer, banho maria, fotocolorímetro, disco colorimétrico, água deionizada, reagente 1 (ortofosfato), reagente 2 (ortofosfato), reagente 3 (fosfato), reagente 4 (fosfato), reagente 5 (fosfato) e fenolftaleína. Para cada amostra coletada foram realizadas as análises com os passos descritos abaixo (ALMEIDA, Ana Cláudia; Química Ambiental):

2.4.1. Disco colorimétrico

Mediu-se 20 ml da amostra com a proveta e transferiu-se para o erlenmeyer. Foram adicionadas 10 gotas do reagente 3 e agitado o erlenmeyer, logo em seguida adicionada 1 medida rasa do reagente 4 e agitado até ser totalmente dissolvido. Ao

final deste processo, levou-se o erlenmeyer ao banho maria em glicerina por exatos 30 minutos. Após o banho maria, foram adicionadas 4 gotas de fenolftaleína. Adicionou-se, então, o reagente 5, gota a gota e agitou-se até a amostra mudar a coloração para rosa. Aguardou-se a amostra esfriar para completar 20 ml do frasco com água deionizada.

Posteriormente mediu-se 5 ml de amostra que foi preparada e transferiu-se para o tubo de ensaio, adicionando 5 gotas do reagente 1, fechando e agitando. Acrescentou-se no tubo de ensaio 1, uma medida rasa do reagente 2. O tubo foi fechado e agitado novamente. Aguardou-se 10 minutos para reação e após este período foi colocado no disco e feita a comparação de cor.

2.4.2. Fotocolorímetro

Encheu-se a ampola com 10 ml da amostra coletada e a mesma foi inserida no medidor. Realizou todas as etapas necessárias do aparelho para que o mesmo fosse zerado. Após o aparelho zerar, foi retirada a ampola do medidor e acrescentado o reagente HI 713-25, onde a mesma foi tampada e agitada cuidadosamente por 2 minutos até que todo o reagente estivesse dissolvido. Colocou-se novamente a ampola no instrumento e realizou-se a medição.

3. Resultados e Discussão

Para os valores obtidos nas análises de nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato e fosfato nos três pontos coletados, o objetivo consistiu na identificação de valores de qualidade da água conforme os valores máximos permitidos pelas legislações vigentes.

A portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, a mesma estabelece os valores máximos permitidos de nitrogênio amoniacal, nitrito e nitrato (tabela 1).

Tabela 1 - Valores máximos permitidos da série nitrogenada.

Parâmetro	Unidade	Valor Máximo Permitido
Nitrato	mg/L	10
Nitrito	mg/L	1,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,5

Fonte: Portaria n° 2914/11.

3.1. Resultados da Série Nitrogenada

As análises de nitrato, nitrito e nitrogênio amoniacal dos três pontos de amostra superficial coletada no Lago Jose Santos da Silva do Zoológico Municipal de Volta Redonda obtiveram os seguintes valores conforme os equipamentos e análises utilizados (tabelas 2, 3 e 4).

Tabela 2 - Resultados da amostra do Píer do Pedalinho.

1° Ponto - Píer do Pedalinho			
Equipamentos	Nitrato	Nitrito	Nitrogênio Amoniacal
Fotocolorímetro	0,0 mg/L	0,0 mg/L	0,5 mg/L
Disco Colorimétrico	5,0 mg/L	0,0 mg/L	0,31 mg/L

Fonte: Os autores, 2019.

Tabela 3 - Resultados da amostra da Ilha de Entrada.

2° Ponto - Ilha de Entrada			
Equipamentos	Nitrato	Nitrito	Nitrogênio Amoniacal
Fotocolorímetro	1,40 mg/L	0,00 mg/L	0,28 mg/L
Disco Colorimétrico	5,00 mg/L	0,00 mg/L	0,50 mg/L

Fonte: Os autores, 2019.

Tabela 4 - Resultados da amostra da Ilha do Jacaré.

3° Ponto - Ilha do Jacaré			
Equipamentos	Nitrato	Nitrito	Nitrogênio Amoniacal
Fotocolorímetro	0,00 mg/L	0,00 mg/L	0,20 mg/L
Disco Colorimétrico	6,00 mg/L	0,00 mg/L	0,25 mg/L

Fonte: Os autores, 2019.

3.2. Resultados do Fosfato

Conforme a Resolução CONAMA 430/11, os mananciais superficiais especialmente os que apresentam elevados níveis de nutrientes sejam eles nitrogenados e/ou fosforados podem apresentar o crescimento de cianobactérias e outros microrganismos que podem produzir toxinas com efeitos adversos a saúde e caracterizar o processo de eutrofização.

As análises das três amostras estudadas, apresentam os seguintes valores referentes ao parâmetro fosfato (tabela 6):

Tabela 1 - Resultados das amostras para fosfato.

Análise de Fosfato			
Equipamentos	1° ponto	2° ponto	3° ponto
Fotocolorímetro	0,06 mg/L	0,07 mg/L	0,04 mg/L
Disco colorimétrico	0,0 mg/L	0,0 mg/L	0,0 mg/L

Fonte: Os autores, 2019.

4. Conclusão

Levando-se em consideração que não foi possível realizar a coleta das amostras nos três níveis de profundidade e apenas foram analisadas as amostras coletadas no estrato superficial do Lago José dos Santos da Silva, os resultados encontrados nas primeiras análises da série de nitrogenados e fosfatos encontram-se em níveis baixos, estando assim dentro dos valores permitidos pelas legislações apresentadas, o que não caracteriza, a princípio, o processo de eutrofização do lago.

Referências

BEM, C. C.; BRAGA, M. C. B.; AZEVEDO, J. C. R. de. **Avaliação do estado trófico de um lago urbano raso**. REGA – vol. 10, nº 1, p. 41-50, jan./jul. Universidade Federal do Paraná (UFPR), 2013.

CARVALHO, S. L. **Eutrofização Artificial: Um problema em Rios, Lagos e Represas**. Disponível em: <<http://www2.feis.unesp.br/irrigacao/ctl28082004.php>>. Acesso em: 24 jul. 2019.

FONSECA, A. L. **Determinação do índice de nitrato, nitrito e nitrogênio amoniacal na água da lagoa de Extremoz/RN**. 2017. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química do Petróleo) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

Ministério do Estado da Saúde. Portaria nº 2914, de 12 de dezembro 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União. 12 dez 2011; Seção 1.

Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 430, DE 13 DE MAIO DE 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio. 2011.

MORAES, L. A. F. **A visão integrada da ecologia para o manejo sustentável dos ecossistemas aquáticos**. In: Oecologia brasiliensis. 13 (4), p. 676-687, 2009.

Percepção interprofissional sobre Programa Saúde na Escola : relato de experiência

Interprofessional perception of Health at School Program: experience report

CLEMENTE, L.T. C.¹; CHAVES, A. C. A. ¹; GOMES, A. P. A ¹; VIANA, F. G.¹; BORGES, L. G. L.¹; GARCIA, T. S. M.¹

*1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
lartor@gmail.com*

RESUMO

Este relato de experiência tem como objeto de estudo a percepção interprofissional dos acadêmicos de odontologia e enfermagem participantes do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET- Saúde) sobre o Programa Saúde na Escola (PSE). O PET-Saúde do ano de 2019 tem como objetivo a interprofissionalidade, por isso durante a atividade desenvolvida no PSE os alunos discutiram previamente sobre as ações que seriam realizadas na creche municipal do município de Volta Redonda, Rio de Janeiro. Tais ações foram desenvolvidas de forma lúdica, entre elas avaliação bucal e antropometria. A metodologia foi do tipo descritiva, partindo da experiência de cada membro da equipe. O trabalho mostra-se relevante pois serve como espelho para outros profissionais trabalharem a interprofissionalidade no seu ambiente laboral. Infere-se, que a troca de conhecimento dos estudantes do PET-Saúde, junto da preceptora com os profissionais da Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) responsável foram importantes para o crescimento profissional de todos os participantes do grupo e para a vivência dos acadêmicos dentro da prática do PSE.

Palavras-chave: Pet-saúde. Programa saúde na escola. Interprofissionalidade.

ABSTRACT

This experience report has as its object of study the interprofessional perception of dentistry and nursing students participating in the Health Work Education Program (PET-Health) about the Health at School Program (PSE). The 2019 PET-Health aims at interprofessionalism, so during the activity developed in the PSE the students previously discussed the actions that would be performed in the municipal nursery of Volta Redonda, Rio de Janeiro. These actions were developed in a playful way,

including oral evaluation and anthropometry. The methodology was descriptive, based on the experience of each team member. The work is relevant because it serves as a mirror for other professionals to work interprofessionality in their work environment. It is inferred that the exchange of knowledge of PET-Saúde students, along with the preceptor with the professionals of the Basic Family Health Unit (UBSF) responsible were important for the professional growth of all participants of the group and for the experience of the students. within the practice of PSE.

Keywords: *Pet health. Health program at school. Interprofessionality.*

1. Introdução

O Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET- Saúde) está disposto em várias localidades do Brasil e tem o intuito de desenvolver com unidades de ensino superior, a prefeitura e o Ministério da Saúde, um programa que fortaleça o Sistema Único de Saúde, onde futuros profissionais vivenciam práticas que exercerão no futuro, além de auxiliar no crescimento e desenvolvimento profissional destes.

De acordo com Ferraz (2012), o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde - PET-Saúde, foi criado para fomentar o ensino e aprendizagem por meio de uma troca de conhecimentos dos acadêmicos, tutores, preceptores e profissionais de saúde envolvidos, para assim aperfeiçoar os programas vigentes nas Estratégia de Saúde da Família (ESF).

O programa tem como pressuposto a educação pelo trabalho, sendo um importante dispositivo voltado para o fortalecimento das ações de integração ensino-serviço-comunidade, ou seja, a educação interprofissional (EIP) que por meio de atividades que envolvem o ensino, a pesquisa, a extensão universitária, a participação social em consonância com as necessidades do SUS poderão atender a população de forma integral.

Este estudo tem como base a experiência de um grupo do PET-Saúde na utilização do projeto como ferramenta de ensino-aprendizagem através do Programa Saúde na Escola (PSE) que consiste em uma estratégia para a integração e a articulação permanente entre as políticas de educação e de saúde (BRASIL, 2007).



A Portaria Interministerial número 1.055 de 25 de Abril de 2017, afirma que o PSE tem como um dos objetivos:

Articular as ações do Sistema Único de Saúde - SUS às ações das redes de educação básica pública, de forma a ampliar o alcance e o impacto de suas ações relativas aos estudantes e a suas famílias, otimizando a utilização dos espaços, equipamentos e recursos disponíveis. (Ministério da Saúde, 2017)

Sendo assim, o PSE contribuí para reconhecer o perfil epidemiológico daquela creche ou escola, podendo identificar possíveis diagnósticos para serem encaminhados à APS daquele território.

De acordo com o Ministério da Educação, o PSE tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino. Tais atividades de educação e saúde do PSE ocorrem nos Territórios definidos segundo a área de abrangência da Estratégia Saúde da Família.

Diante disso, este trabalho irá relatar a experiência dos alunos do PET-Saúde na prática do Programa Saúde na escola (PSE) com objetivo da realização e análise da antropometria e busca por problemas bucais nos estudantes.

2. Metodologia

Trata-se de um relato de experiência, do tipo descritivo, vivenciado pelos acadêmicos do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde/Interprofissionalidade) durante um Programa de Saúde na Escola (PSE) numa creche municipal que pertence ao território da Unidade de Saúde do município de Volta Redonda e limítrofe ao município de Barra Mansa, no estado do Rio de Janeiro donde ocorre as atividades do grupo de alunos. Esse grupo é composto por cinco acadêmicos, sendo dois da graduação de enfermagem e três da graduação de odontologia e uma preceptora enfermeira que coordenou a atividade de PSE.

Para elaboração do relato foi utilizado o diário de campo dos alunos e uma ampla discussão sobre as atividades desenvolvidas na creche, além da leitura e análise de outros artigos e documentos que também discorrem sobre o tema.

3. Resultados e Discussão

A atividade do Programa Saúde na Escola (PSE), teve seu início pelos acadêmicos no dia 29 de maio de 2019, onde previamente a gerente da Atenção Primária de Saúde (APS) que os acadêmicos desenvolvem o programa e a preceptora agendaram a visita até a creche municipal. Antes do comparecimento dos acadêmicos os profissionais da APS haviam desenvolvido uma dinâmica sobre dengue com as crianças. O objetivo da ida dos acadêmicos foi realizar antropometria e busca por problemas bucais, especificamente lesão cáries, para realizarem futuramente análise dos dados obtidos.

Precedentemente às atividades, houve uma discussão entre os acadêmicos, para gerar um conhecimento multidisciplinar e a partir de então, todos serem capazes de identificar os pontos propostos. Para a realização da proposta foi necessário alguns materiais, como abaixador de língua, luva de procedimento, régua antropométrica e balança, os quais foram disponibilizados pela UBSF.

Ao chegar à creche municipal, a diretora recebeu os acadêmicos receptivamente, conforme pedido disponibilizou uma lista de chamada com os nomes dos alunos do período diurno e vespertino.

As ações foram efetuadas com os alunos presentes no pátio de recreação, realizando a proposta de forma lúdica e objetiva com as crianças. Os acadêmicos dispuseram-se de forma interprofissional, assim como o PET-Saúde propõe. As avaliações realizaram-se conforme a aceitação da criança, pois algumas reagiram negativamente durante a abordagem, sendo necessário o auxílio das professoras para tranquilizar e proporcionar um ambiente mais seguro.

O PSE foi realizado no período de duas semanas, na parte da manhã e à tarde de maneira em que tivesse um rodízio entre os alunos da odontologia e enfermagem, para que todos pudessem interagir nas áreas envolvidas. Durante as primeiras visitas a equipe acolheu as crianças de maneira interativa promovendo um ambiente descontraído para fomentar o interesse destas em participarem daquele momento. Após esse primeiro contato, os alunos foram chamados de forma alfabética pelos participantes do programa para realização da antropometria e exame clínico bucal. Na última visita à creche, o cadastro de cada criança foi solicitado e cedido pela

secretaria, já que o mesmo contém o número do Cartão Nacional de Saúde necessário para o preenchimento das fichas de atividades coletivas de modo que justifique a ação no e-SUS e sirva como controle da atividade do PSE.

4. Conclusão

Em suma, relatou-se o quão importante a interprofissionalidade é para concretização de diversos programas, não somente o PSE. Pois, durante e após a avaliação das crianças muitas dúvidas surgiram sobre a cavidade oral, qual o peso e altura ideal, alimentação e cuidados básicos na infância que foram sanados em uma posterior discussão ampliando o saber dos acadêmicos e profissionais envolvidos.

Futuramente, pretende-se utilizar os dados coletados para a produção de um artigo científico o qual traçará o perfil epidemiológico, em busca de vertentes que solucionem as falhas encontradas.

Referências

BARR, Hugh. Toward a theoretical framework for interprofessional education. **Journal of interprofessional care**, v. 27, n. 1, p. 4-9, 2013

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n.º 1055 de 25 de Abril de 2017. Redefine as regras e os critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola - PSE por estados, Distrito Federal e municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 abr. 2017

FERRAZ, Lucimare. O PET-Saúde e sua interlocução com o Pró-Saúde a partir da pesquisa: o relato dessa experiência. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, supl. 1, p. 166-171, Mar. 2012. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022012000200023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 Ago. 2019.

Efeito Da Utilização Do Glifosato Na Síntese De Pigmentos Fotossintéticos Pelo Milho

Effect of Glyphosate Utilization on Photosynthetic Pigment Synthesis by Corn

SAGATERIO, B. A.S.¹; RODRIGUES ROCHA, A.C.D.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

bsagaterio@gmail.com

RESUMO

Devido ao crescimento populacional e o progresso industrial, a cada dia aumenta o uso de produtos químicos que podem ser tóxicos ao meio ambiente. Dentre eles, o herbicida que é muito utilizado para impedir ou controlar as plantas daninhas que competem com o cultivo. O cultivo de milho tem uma grande importância no Brasil e um dos principais problemas para esse é a infestação de ervas daninhas, sendo que o controle químico - herbicida é o método mais utilizado para o controle. E um dos herbicidas que está em destaque é o glifosato, que apresenta uma efetividade alta contra as plantas daninhas, porém, algumas literaturas mostram que o mesmo além de afetar as daninhas, pode provocar danos ao vegetal cultivado, principalmente no seu aparato fotossintético e conseqüentemente, prejudicando seu desenvolvimento. Este trabalho tem objetivo de avaliar a síntese de pigmentos fotossintéticos pelo milho tratado com glifosato e assim analisar seu efeito nesse vegetal.

Palavras-chave: Herbicida. Planta daninha. Pigmentos Fotossintéticos. Glifosato.

ABSTRACT

Due to population growth and industrial progress, the use of chemicals that can be toxic to the environment is increasing day by day. Among them, the herbicide that is widely used to prevent or control weeds that compete with cultivation. Corn cultivation is of great importance in Brazil and one of the main problems for this is the weed infestation, being the chemical - herbicide control the most used method for the control. And one of the herbicides that is highlighted is glyphosate, which has a high effectiveness against weeds, however, some literature shows that it besides affecting weeds, can cause damage to the crop, especially in its photosynthetic apparatus and consequently impairing its development. This work aims to evaluate

the synthesis of photosynthetic pigments by glyphosate treated maize and thus analyze its effect on the vegetable.

Keywords: *Herbicide. Weed. Photosynthetic Pigments. Glyphosate.*

1. Introdução

Por motivo do crescimento populacional descontrolado e ao acelerado progresso industrial, o aparecimento de substâncias poluentes ao meio ambiente tem acarretado um preocupante transtorno. A utilização intensa de produtos químicos, tem gerado ampla produção e depósito de resíduos no ambiente. Desse modo, entre esses produtos destaca-se os herbicidas, que são um dos mais vendidos no mundo por causa da necessidade de controlar as plantas daninhas. (CASTRO JUNIOR et al., 2006). O uso de agrotóxicos pode causar impactos negativos ao ambiente, resultando modificações no desempenho tanto dos componentes bióticos quanto os abióticos que são contaminados (SPADOTTO, 2006).

O emprego extenso de herbicidas é devido, particularmente, por causa da eficiência do controle químico, acesso fácil, preço acessível, e é um produto feito de maneira profissional. Logo, as outras técnicas estão sendo pouco utilizadas, especialmente por grandes agricultores. (SILVA et al., 2007). Segundo GRIMES, 1998, em média no Brasil, de todos agrotóxicos usados, os herbicidas são utilizados com maior frequência passando de 50%.

Os resíduos são uma preocupação pelo uso de herbicidas, apesar de não terem persistência definitiva no ambiente, em certos casos eles podem mostrar persistência por determinado tempo prejudicando plantas que são cultivadas por rotação. A aplicação errada desses produtos pode causar desenvolvimento inadequado da cultura, podendo ser por mal eficácia do controle das ervas daninhas ou por efeitos causados pelo próprio herbicida na cultura (OLIVEIRA JUNIOR, 2011). Além de que, quando ocorre administração de herbicida, alcança determinada dose deste nos vegetais da cultura ou nos que estão próximos da área, resultando a interação do mesmo com esses vegetais atingidos, ocasionando outros impactos (RIZZARDI, 2003).

O milho (*Zea mays L.*) no Brasil, é o mais importante dentre os cereais cultivados (CRUZ et al., 2010), e o aparecimento de ervas daninhas é uma das principais causas de perda de rendimento na produção de milho, se não houver nenhum recurso para o controle. Dessa forma, o herbicida é o método mais utilizado para o controle dessas, no cultivo de milho no país (KARAN & OLIVEIRA, 2007).

O glifosato mostra alta efetividade na destruição de ervas daninhas; é um produto sistêmico e pós-emergente; recomenda-se o uso do mesmo para controle de plantas daninhas anuais e perenes, monocotiledôneas ou dicotiledôneas (AMARANTE & SANTOS, 2002). É um herbicida não seletivo, visto que além de matar as plantas daninhas consegue provocar drásticos danos na cultura, ocasionado possível morte da mesma (CARVALHO, 2013). Conforme dados do IBAMA, em 2017, esse herbicida liderou o ranking dos dez ingredientes ativos mais vendidos.

Segundo KITCHEN et al., 1981, algumas pesquisas apontaram que o método de atuação do glifosato pode estar envolvido com a síntese de clorofila, e a clorose foi o primeiro sintoma perceptível de toxicidade desse herbicida em vegetais. Sendo que supostamente a diminuição na clorofila, ocorreu devido ao resultado da diminuição da síntese ou aumento da degradação da clorofila pelo glifosato.

Diante do exposto, esse trabalho tem objetivo de avaliar o efeito do herbicida glifosato, na síntese de pigmentos fotossintéticos pelo milho.

2. Metodologia

A metodologia foi dividida em duas etapas que seguem:

a) Cultivo do milho com diferentes doses do herbicida:

- Foram avaliadas as seguintes doses: 10, 30, 60 e 100% da dosagem comercial do herbicida glifosato, mais o controle (ausência do herbicida), conforme utilizado por CRUZ, 2016, cada um com 3 repetições cada, totalizando 15 vasos experimentais.
- As diferentes doses do herbicida foram aplicadas sete dias antes da semeadura do milho, conforme FOLONI et al., 2005, visando a eliminação das plantas daninhas.
- Após 45 dias de cultivo, o milho foi coletado e analisado em laboratório.

b) Experimento em laboratório:



- Foi realizada a análise de crescimento das plantas cultivadas nas diferentes doses do herbicida, através do número de folhas, da medição da raiz, e da parte aérea das plantas;
- Foram quantificados os pigmentos fotossintéticos nas plantas do milho cultivados sob diferentes doses do herbicida glifosato através da metodologia proposta por Wellburn, 1994.

3. Resultados e Discussão

Os dados deste trabalho ainda estão sendo tabulados, porém baseados em alguns resultados encontrados em artigos semelhantes, como os demonstrados a seguir, acredita-se que o glifosato ocasionará efeito na síntese de pigmentos pelo vegetal. Sendo que o conteúdo de clorofila e carotenóides é um dos fatores significativos, que estão relacionados com eficácia da fotossíntese pelo vegetal, conseqüentemente no seu crescimento e adaptação a diversificados ambiente (RÊGO & POSSAMAI, 2004).

O glifosato é o herbicida utilizado no Brasil, que representa o grupo químico das Glicinas, ele é inibidor da enzima EPSPs (5-enolpiruvilchiquimato-3-fosfato sintase). Desse modo, ele compete com o fosfoenolpiruvato (PEP), provocando uma elevação no acúmulo de ácido chiquímico nos vegetais que são sensíveis, conseqüentemente causando a inibição de corismato, que é um composto que participa na síntese de aminoácidos aromáticos essenciais. Além de, esse inibidor provocar a redução da síntese de fotossíntese para produzir sacarose, por causa da alta concentração de chiquimato, afeta também o controle da entrada de carbono sintetizado durante a fotossíntese (CARVALHO, 2013).

A utilização do glifosato em *Eugenia uniflora L.*, reduziu a quantidade de clorofila "a", clorofila total e carotenóides do vegetal testado. Sendo que, a diminuição dos pigmentos fotossintéticos pode ser pela acumulação do ácido chiquímico, com isso, causa a diminuição da produção de precursores implicados na síntese da clorofila (CRUZ, 2016).

Segundo OLIVEIRA, et al., 2008, que analisaram clorofila "a" e "b", e carotenóides de *Toona ciliata var. australis, certificarum* que as duas maiores doses de glifosato

afetaram e reduziram a clorofila total e carotenóides do vegetal. Visto que, dentre os quatro herbicidas utilizados, foi o glifosato que mais afetou a clorofila.

O glifosato usado em concentrações mais altas, provocou uma redução de clorofila em *Spirodela punctata* (SANTOS et al., 1999).

Agradecimentos e/ou Apoio Financeiro

Agradecemos ao Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA pela bolsa concedida.

Referências

GRIMES, A. **World agrochemical markets**. Richmond: Agrow, 1998. 170 p.

SILVA, A. A.; VARGAS, L.; FERREIRA E. A. **Herbicidas: resistência de plantas**. In: SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (Ed.). Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. p. 279–324.

KITCHEN, L.M., WITT, W.W., RIECK, C.E. **Inhibition of chlorophyll accumulation by glyphosate**. Weed Sci., v.29, n.4, p.513-516. 1981.

CARVALHO, Leonardo Bianco. **Herbicidas**. 1.ed. Lages: Editado pelo autor, 2013. 62 p.

CASTRO JÚNIOR, J. V.; SELBACH, P. A.; ZÁCHAAYUB, M. A. 2006. **Avaliação do efeito do herbicida glifosato na microbiota do solo**. Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente, 16, 21-30.

AMARANTE, O.P.; SANTOS, T.C. **Glifosato: propriedades, toxicidade, usos e legislação**. Química Nova, v. 25, n. 4, p.589-593, 2002.

OLIVEIRA JÚNIOR, Rubem Silvério de. **Introdução ao controle químico**. Biologia e manejo de plantas daninhas. Curitiba: Omnipax, v. 1, p. 125-140, 201.

SPADOTTO, Claudio Aparecido. **Avaliação de riscos ambientais de agrotóxicos em condições brasileiras**. Embrapa Meio Ambiente-Documentos (INFOTECA-E), 2006.

CRUZ, Carlos Eduardo Souza. **Respostas morfoanatômicas e fisiológicas em eugenia uniflora I.(myrtaceae) ao herbicida glifosato**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa.

KARAN, D.; OLIVEIRA, M. F. **Seletividade de herbicidas na cultura do milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2007. 8 p. (Circular técnica, 98).

FOLONI L. L.; RODRIGUES D.; FERREIRA F.; MIRANDA R.; ONO E. O. 2005. **Aplicação de glifosato em pós-emergência, em soja transgênica cultivada no cerrado**. Revista Brasileira de Herbicidas, 3:47-58.

CRUZ, J. C.; ALVARENGA, R. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; GONTIJO NETO, M. M.; VIANA, J. H. M.; OLIVEIRA, M. F.; MATRANGOLO, W. J. R.; ALBUQUERQUE FILHO, M. R. **Cultivo do milho**. 6. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, versão eletrônica, 2010. 10 p.

RIZZARDI, M. A.; FLECK, N. G.; AGOSTINETTO, D.; BALBINOT JR, A. A. **Ação de herbicidas sobre mecanismos de defesa das plantas aos patógenos**. Ciência rural. Santa Maria. Vol. 33, n. 5, p. 957-965, 2003.

Relatórios de comercialização de agrotóxicos. IBAMA, 2019. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos#boletinsanuais>>. Acesso em: 8 de agosto de 2019.

OLIVEIRA, J. R.; DUARTE, N. F.; FASSIO, P. O. **Análise dos teores de clorofila e carotenóides como indicadores de fitotoxicidade de herbicidas em *Toona ciliata* var. *australis***. In: JORNADA CINTÍFICA, 1, 2008, Bambuí. Anais...Bambuí: CEFET, 2008, p. 3-4.

SANTOS, D. M. M.; PITELLI, R. A.; BANZATTO, D. A. **Efeitos de herbicidas nos teores de clorofilas de *Spirodela punctata***. Jaboticabal: FCAV/UNESP, 1999.

RÊGO, G. M; POSSAMAI, E. **Avaliação dos teores de clorofila no crescimento de mudas do jequitibá-rosa (*Cariniana legalis*)**. Colombo: Embrapa Florestas, 2004. 4 p. (Comunicado Técnico, 128).

Tratamento Ortodôntico em Paciente com Transtorno do Espectro Autista: Relato de Caso

Orthodontic Treatment in a Patient with Autistic Spectrum Disorder: Case Report

PADINHA, G. C.¹; KOGA, T. D.¹; CAETANO, R.M.¹; BITTENCOURT, P. A.¹; SOARES, M.V.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

robmansur@hotmail.com

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista é uma deficiência psicossocial que afeta o neurodesenvolvimento, variando o grau de manifestações, sendo diagnosticada nos primeiros anos de vida. Acarreta comprometimento na condição cognitiva e comportamental. O objetivo desse estudo foi abordar o transtorno do espectro autista, enfatizando os cuidados no tratamento odontológico, com relato de tratamento ortodôntico. Foi apresentado um caso clínico de um paciente jovem autista, do gênero masculino, com diagnóstico de mordida cruzada total dentoalveolar. Utilizou-se aparelho ortopédico e ortodôntico fixo e removível, realizando ativações lentas, com cuidados no manuseio dos instrumentos durante as mesmas. Houve correção da mordida cruzada posterior e melhora da mordida cruzada anterior, entretanto, o paciente se mantém em tratamento. Concluiu-se que para o atendimento odontológico dos pacientes com TEA, o cirurgião dentista deve ter conhecimento da diversidade de comportamentos dos pacientes, realizando um tratamento individualizado, como no caso apresentado onde houveram cuidados no atendimento e na escolha da aparatologia ortodôntica, atendendo suas necessidades e permitindo melhoria na qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Transtorno Autístico. Tratamento odontológico. Mordida cruzada.

ABSTRACT

The Autistic Spectrum Disorder is a psychosocial deficiency that affects neurodevelopment. The scale of its manifestations can range, depending on how early in life, the symptoms are diagnosed. The Autistic Spectrum Disorder can imply impairments in the cognitive system and behavioral condition. The purpose of this

research, it is to lecture about the Autistic Spectrum Disorder and empathize the dental orthodontic care treatment. In this research, we will focus on a clinical case of a young autistic male patient with a diagnosis of total dentoalveolar crossbite. In this case, the orthopedic equipment along with orthodontic braces and attachments was utilized to perform slow activations, carefully handled. The results showed that there was a significant correction of the posterior crossbite and also signs of improvements of the anterior crossbite. However, the patient remained in treatment. All things considered, we concluded that, when treating patients with ASD, the dental surgeon must be conscious of the diverseness of ASD, acknowledging the patients' behaviors and history, towards developing a personalized treatment. In this manner, with the correct care and choice of orthodontic equipment, not only the professional will satisfy their needs, as well as improve the patient's living standards.

Keywords: Autistic Disorder. Dental Care. Malocclusion..

1. Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição pertencente à classe denominada Transtornos de Neurodesenvolvimento, de manifestação precoce na vida da criança. É caracterizado por persistentes déficits na comunicação e interação social, padrões de comportamentos repetitivos e um repertório restrito de interesses e atividades (SCHIMIDT; BOSA, 2003).

Os bebês com TEA demonstram dificuldades em utilizar meios básicos de socialização que são característicos da fase inicial da vida, como por exemplo, voltar sua atenção para faces sorridentes, para vozes agudas ou até mesmo brincadeiras. A ausência de resposta da criança autista deve-se, muitas vezes, à falta de compreensão do que está sendo exigido dela, e não de uma atitude de isolamento e recusa proposital (LEEKAM; RAMSDEM, 2006).

Portanto, desde bebê observa-se frequente dificuldade de comunicar-se e relacionar-se com as pessoas, permitindo que o diagnóstico do TEA seja realizado por volta dos 18 meses de idade (KLIN, 2006).

É importante destacar que o nascimento de uma criança com deficiência tem um forte impacto na família. A saúde bucal comumente é negligenciada ou colocada

em segundo plano, sendo assim, frequentemente se observa em pacientes autistas uma dieta cariogênica, higiene bucal precária e uso de medicamentos xerostômicos, levando a um quadro de saúde bucal desfavorável (KATZ et al., 2009). Apresentam altos índices de alterações da mucosa oral das estruturas periodontais e oclusais (ORIQUI, 2006).

O objetivo desse estudo foi abordar o transtorno do espectro autista, enfatizando os cuidados no tratamento odontológico, com relato de tratamento ortodôntico.

2. Metodologia - Relato de Caso

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda (CoEPs) - UniFOA, com número CAAE 02964818.0.0000.5237 e aprovado em 18/02/2019.

O paciente S.G.S.M., gênero masculino, melanoderma, 14 anos de idade, com Transtorno do Espectro Autista junto com sua mãe buscaram atendimento odontológico na Clínica de Pacientes com Deficiências do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), em abril de 2016, com queixa de mal posicionamento dos dentes (Figura 1).

Figura 1 - Clínica de Pacientes com Deficiências do Curso de Odontologia do UniFOA



Na anamnese, a mãe relatou que o diagnóstico de autismo do filho foi estabelecido aos 6 anos de idade, durante a fase de alfabetização escolar, quando ele apresentava dificuldade em realizar tarefas escolares e de associar figuras aos seus respectivos nomes, medo em várias situações, desconforto com altos sons. Também foi relatado crise de ansiedade e depressão, dificuldade de interação com os colegas

e descontentamento com contato físico, arritmia cardíaca, bronquite, episódios de convulsão, fazendo uso de anticonvulsivante e ansiolítico.

No exame físico intra-oral, observou-se que o paciente apresentava boa higiene oral, presença de elementos restaurados na arcada inferior e má oclusão. Detectou-se mordida cruzada posterior bilateral, decorrente de atresia maxilar dentoalveolar e mordida cruzada anterior.

Foram solicitadas radiografias, panorâmica e telerradiografia em norma lateral. Os exames foram analisados e pode-se observar:

- Radiografia panorâmica: presença dos 32 dentes permanentes, com os 4 terceiros molares intra ósseo, em formação, elementos 36 e 46 restaurados (Figura 2).

Figura 2 - Radiografia panorâmica



- -Telerradiografia em norma lateral: Na análise cefalométrica de Ricketts: Padrão braquifacial, Classe I óssea, leve prognatismo mandibular, incisivos superiores protruídos e com boa inclinação, incisivos inferiores protruídos e vestibularizados. Concluiu-se que a mordida cruzada anterior era causada pelo leve prognatismo mandibular e pela protrusão/vestibularização dos incisivos inferiores, caracterizando mordida cruzada anterior dentoalveolar (Figuras 3 e 4).

Figura 3 - Telerradiografia em norma lateral

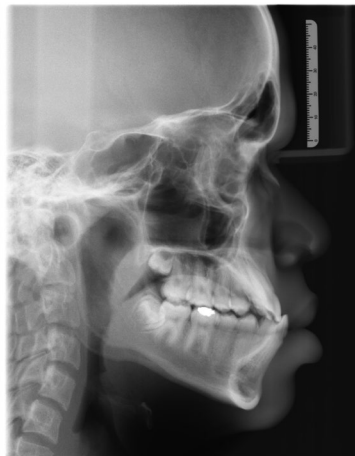
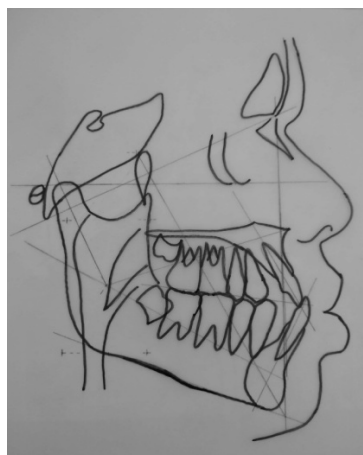


Figura 4 - Análise cefalométrica de Ricketts



O plano de tratamento foi definido com: aparelho ortopédico mecânico (disjuntor de McNamara) e posteriormente aparelho ortodôntico. Após aprovação pelo responsável foi realizada moldagem apenas da arcada superior, pelo nível regular de colaboração do paciente.

O disjuntor de McNamara foi construído com torno expansor de 13 mm, com objetivo de promover a expansão rápida da maxila, conseqüentemente, correção da mordida cruzada posterior (Figuras 5 e 6).

Figura 5 - Disjuntor vista oclusal

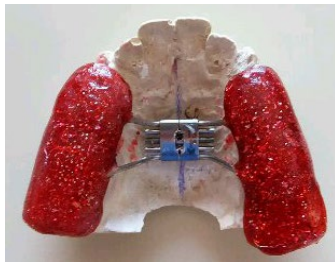


Figura 6 - Disjuntor vista oclusal

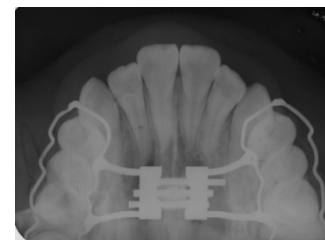


No dia 14/06/2016 foi realizada a cimentação do disjuntor com cimento de ionômero de vidro convencional e realizada radiografia oclusal. Após uma semana iniciou-se a ativação diária de 1/4 de volta duas vezes ao dia, durante 4 semanas. Assim que terminaram as ativações, o torno foi travado com resina composta. Houve abertura de diastema entre os incisivos centrais e após seu fechamento realizou-se nova radiografia oclusal, na qual observou-se a remodelação óssea na região da sutura palatina mediana, predominando a ação ortodôntica na expansão (Figuras 7 e 8).

Figura 7 - Radiografia oclusal com disjuntor cimentado



Figura 8 - Remodelação óssea na região da sutura



Realizou-se a colagem dos braquetes nos incisivos e caninos superiores, para o alinhamento dos incisivos (Figuras 9 a 11).

Figura 9 - Colagem dos braquetes- vista anterior



Figura 10 - Colagem dos braquetes - lado direito

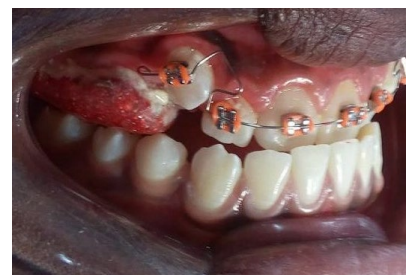


Figura 11 - Colagem dos braquetes- lado esquerdo



O disjuntor de McNamara foi removido em outubro de 2016 e posteriormente cimentado o aparelho quadrihélice, com objetivo de contenção do diâmetro transversal da maxila e auxílio na correção da mordida cruzada anterior.

Na sequência do tratamento foi realizada a colagem de braquetes nos pré molares superiores, com o objetivo do alinhamento da arcada superior. Realizou-se a cimentação do arco lingual ativado, para promover inclinação lingual do elemento 36, auxiliando na correção da mordida cruzada posterior (Figuras 12 a 16).

Figura 12 - Alinhamento-anterior

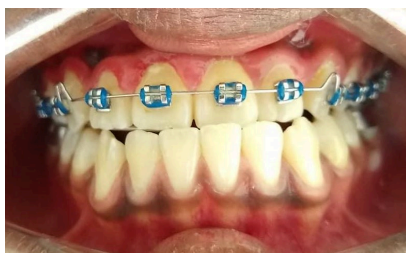


Figura 13 - Alinhamento – direito



Figura 14 - Alinhamento- esquerdo



Figura 15: Quadrihélice



Figura 16: Arco lingual



Durante o tratamento foram realizadas instruções com relação a higienização, que frequentemente estava deficiente e sendo realizada pelo paciente e complementada pela mãe.

As ativações na arcada superior eram realizadas com arcos com alças e molas para promover a protrusão e vestibularização dos incisivos superiores, para descruzamento da mordida anterior. O manuseio dos instrumentos era realizado de forma cuidadosa, evitando pressionamento sobre os dentes, com pequenas ativações, para melhor aceitação por parte do paciente.

Avaliando a oclusão do paciente, observou-se correção da mordida cruzada posterior e melhora do contato entre os dentes anteriores, que no momento apresentam-se numa relação topo a topo, necessitando dar continuidade ao tratamento. Ainda sendo observado a presença de biofilme, gengivite e dificuldade com a higienização dos dentes (Figuras 17 a 19).

Figura 17: Vista anterior



Figura 18: Lado direito



Figura 19: Lado esquerdo



Na fase atual, o paciente apresenta boa escrita, dificuldade na leitura e interpretação, estuda em escola regular com acompanhante em sala de aula, realizando adequação do aprendizado, terapia com psicólogo, fonoaudiólogo e psicopedagogo, melhorou a interação com os colegas e no ambiente familiar com as tarefas diárias é metódico e obediente.

3. Resultados e Discussão

O cirurgião dentista deve realizar um atendimento individualizado ao paciente autista (LAMPREIA, 2007; OLIVEIRA et al., 2010; ARAUJO, 2016). Devido ao estresse gerado pela consulta odontológica, o profissional deve utilizar estratégias, além da técnica psicológica de dessensibilização, que expõe o paciente gradualmente ao ambiente, contribuindo no tratamento (NELSON et al., 2001; ARAÚJO, 2014; NUNES, 2016).

O profissional pode utilizar diversas estratégias, como minimizar o tempo de espera e das consultas (NELSON et al., 2015); equipamentos e materiais previamente preparados e fora do campo de visão do paciente; introdução gradual de materiais odontológicos com sabor (NELSON et al., 2001) e principalmente planejar os procedimentos dos mais simples aos mais complexos (NELSON et al., 2015).

O paciente deve apresentar condições mínimas para o tratamento ortodôntico (ORTEGA; VIEIRA; HADDAD, 2007), sendo que o profissional deve avaliar a melhor opção dentre os diversos tipos de aparelhos ortodônticos (ORTEGA; VIEIRA; HADDAD, 2007).

No caso apresentado foram dadas instruções de higiene bucal, pois durante o tratamento ortodôntico do paciente foi observado deficiência da mesma, frequentemente com presença de biofilme e gengivite.

O tratamento ortodôntico proporcionará melhoria na higienização bucal e condição periodontal, resultando em um aumento da qualidade de vida do paciente (HIRATA; GEORGEVICH; HADDAD, 2007; ORTEGA; VIEIRA; HADDAD, 2007).

No caso apresentado de um paciente em fase de crescimento, onde a correção da mordida cruzada total facilitará a higienização bucal do mesmo, diminuindo a possibilidade de desenvolvimento de cárie e doença periodontal, melhorando as funções do sistema estomatognático, a estética, autoestima, interação social, então, promovendo a qualidade de vida.

4. Conclusão

O TEA é uma deficiência psicossocial, apresentando principalmente alterações cognitivas e comportamentais, com características variadas, permitindo o diagnóstico e etiologia multifatorial, destacando-se o fator genético.

Concluiu-se que o cirurgião dentista deve ter conhecimento da diversidade de comportamentos dos pacientes com esse transtorno, e assim, realizar um tratamento individualizado, atendendo suas necessidades dentro das diversas especialidades odontológicas, como no caso apresentado, com os cuidados no atendimento e na escolha da aparatologia ortodôntica.

Agradecimentos e/ou Apoio Financeiro

Agradecimento ao UniFOA por todo incentivo às pesquisas.

Referências

ARAÚJO, N. **Atendimento odontológico a pacientes autistas**. 2016. 14p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade de São Lucas, Porto Velho, 2016.

ARAÚJO, K.S.B. **Análise da pesquisa da percepção dos estudantes do curso de odontologia da UFRN sobre o transtorno do espectro do autismo**. 2014. 44p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2014.

HIRATA, S.R.; GEORGEVICH, P.V.C.; HADDAD, A.S. Ortodontia Funcional dos Maxilares Direcionada aos Pacientes com Necessidades Especiais. In: HADDAD, A.S. **Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais**. São Paulo: Santos, 2007.

KATZ, C.R.T.; VIEIRA, A.; MENEZES, J.M.L.P.; COLARES, V. Abordagem psicológica do paciente autista durante o atendimento odontológico. **Rev Odontol Clin.-Cientif**, Recife, v. 8, n. 2, p. 115-21, 2009.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Rev Bras de Psiquiatr**, São Paulo, v. 28, p. s3-11, 2006.

LAMPREIA, C. A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 24, n. 1, p.105-14, 2007.

LEEKAM, S. R.; RAMSDEN C. A. H. Dyadic Orienting and Joint Attention in Preschool Children with Autism. **Jornal of Autism and Developmental Disorders**, Durham, v. 36, n. 2, p. 185-97, 2006.

NELSON, K.B.; GREYER, J.K.; CROEN, L.A.; DAMBROSIA, J.M.; DICKENS, B.F.; JELLIFFE, L.L.; et. al. Neuropeptides and neurotrophins in neonatal blood of children with autism or mental retardation. **Ann. Neurol.**, Boston, v. 49, p. 597-606, 2001.

NELSON, T.M.; SHELLER, B.; FRIEDMAN, C.S.; BERNIER, R. Educational and therapeutic behavioral approaches to providing dental care for patients with Autism Spectrum Disorder. **Spec Care Dentist**, Chicago, v. 35, n. 3, p. 105-13, 2015.

NUNES, A.R.B.L. **A Criança Autista na Consulta de Odontopediatria**. 2016. 51p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária)- Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

OLIVEIRA, A. C.; PAIVA, S. M.; MARTINS, M.T.; TORRES, C.S.; PORDEUS, I.A. Prevalence and determinant factors of malocclusion in children special needs. **Eur J Orthod**, London, n. 33, p. 413-8, 2010.

ORIQUI, M.S.Y. **Avaliação Clínica das Condições de Saúde Bucal de Pacientes Autistas**. 2006. 43p. Dissertação (Mestrado em ciências da saúde)- Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2006.

ORTEGA, A.O.L.; VIEIRA, S.M.C.P.A.C.; HADDAD, A.S. Ortodontia para Pacientes com Necessidades Especiais. In: HADDAD, A.S. **Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais**. São Paulo: Santos, 2007.

RODRIGUES, L.R.L.; ZANESCO, A.; CAPPELLETTE JÚNIOR, M. Disjunção Maxilar associada à Protração Maxilar. In: CAPPELLETTE JÚNIOR, M. **Disjunção Maxilar**. São Paulo: Santos, 2014.

SCHIMIDT, C.; BOSA, C. A investigação do impacto do autismo na família: revisão crítica da literatura e proposta de um novo modelo. **Rev Interação em psicologia**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 111-20, 2003.

Avaliação do crescimento radial de fungos para biorremediação de solos contaminados por derivados de petróleo

Evaluation of fungal radial growth for bioremediation of petroleum contaminated soils.

Edson Dornas Vicente¹, Gabriele Estevanim dos Santos¹, Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues¹.

1 - UERJ, Universidade do estado do Rio de Janeiro, campus Resende – RJ

email

RESUMO

Tendo em vista a grande quantidade de resíduos de derivados de petróleo sendo inadequadamente descartados no solo e a preocupação mundial acerca dos danos causados por essa contaminação, algumas técnicas de remediação vêm sendo utilizadas visando à diminuição do impacto. Nesse cenário, destacam-se certos fungos que podem apresentar características biorremediadoras, metabolizando poluentes e transformando-os em substâncias inertes, promovendo a descontaminação do solo. Esse potencial como biorremediador pode ser avaliado por meio do crescimento radial destes micro-organismos em meios de cultura com e sem adição de contaminantes, como exemplo o biodiesel. Foram analisados, portanto, quatro fungos distintos utilizando meios de cultura ágar Sabouraud e ágar Rosa Bengala, sendo o crescimento realizado em estufa à 30°C e monitorado por 4 dias. No fim, pôde-se constatar que dois deles exibiram resultados satisfatórios, apresentando potencial para serem utilizados como biorremediadores de solos contaminados com biodiesel. A partir dos resultados obtidos, novos estudos serão realizados para empregar estes fungos no solo a fim de avaliar a capacidade de descontaminação no mesmo.

Palavras-chave: Biorremediação. Crescimento Radial. Fungos. Biodiesel.

ABSTRACT

Due to the large amount of petroleum products residues being improperly disposed of in the soil and the worldwide concern about the damage caused by this contamination, some remediation techniques have been used aiming at reducing the

impact. In this scenario, stands out some fungi that may have bioremediation characteristics, metabolizing pollutants and turning them into inert substances, promoting soil decontamination. This potential as a bioremediator can be assessed by the radial growth of these microorganisms in culture media with and without the addition of contaminants, such as biodiesel. Therefore, four distinct fungi were analyzed using Sabouraud agar and Bengal Pink agar culture media. The growth was carried out in a greenhouse at 30 ° C and monitored for 4 days. In the end, it was found that two of them showed satisfactory results, presenting potential to be used as bioremediators of soils contaminated with biodiesel. From the obtained results, new studies will be carried out to employ these fungi in the soil in order to evaluate the decontamination capacity in the same.

Keywords: *Bioremediation. Radial growth. Fungi. Biodiesel*

1. Introdução

O petróleo é um combustível fóssil cuja funcionalidade abrange não só a indústria automobilística, sendo considerado a principal matriz energética em grande parte do mundo, mas também sua utilização como matéria prima de vários outros produtos do dia a dia, como plásticos, calçados, cosméticos etc. (MARTINS et al., 2015). Contudo, tal insumo não apresenta apenas aspectos positivos, já que possui grande potencial poluente e causador de impactos ambientais, devido a sua alta complexidade e natureza química, podendo afetar rapidamente o ambiente em que, porventura, é derramado (BANFORTH; SINGLETON, 2005).

Em virtude da dependência da matriz energética mundial em relação ao petróleo e seus derivados e aos consequentes derramamentos que ocorrem durante a exploração, refino, transporte e manuseio dos mesmos, a realização de pesquisas relacionadas com a remediação dos sítios contaminados, visando à remoção ou degradação do petróleo derramado, tem ganhado destaque (ANDRADE; AUGUSTO; JARDIM, 2010), sobretudo no que diz respeito à biorremediação (BENTO et al., 2003).

Frente às outras técnicas de remediação, a biorremediação se destaca devido ao seu baixo custo de operação, maior eficiência na remoção dos contaminantes, ausência de subprodutos residuais e baixo consumo energético (SOUZA; PENNA; OLIVEIRA, 2014). De forma geral, ela é uma técnica fundamentada pela degradação



bioquímica dos contaminantes por meio da atividade metabólica de micro-organismos presentes ou adicionados ao local de contaminação (BERNOTH et al., 2000), sendo os micro-organismos mais usados e estudados as bactérias e fungos (JACQUES et al., 2007).

A utilização de fungos filamentosos na biorremediação tem demonstrado resultados satisfatórios para diversos fins, devido ao acervo enzimático desses micro-organismos (MACIEL et al., 2013) e à unidade de reprodução dos mesmos, denominada conídio, que é capaz de resistir à condições adversas, tanto ambientais quanto químicas, “germinando” quando em ambiente favorável ao seu desenvolvimento (LUIZ, 2010).

Pesquisas apontam que devido à elevada complexidade de compostos em solos contaminados por petróleo e derivados, são necessários estudos preliminares à biorremediação para o tratamento das regiões com contaminação (EMBAR et al., 2006). São exemplos desses estudos, pesquisas sobre a capacidade do micro-organismo crescer no ambiente contaminado e a velocidade de crescimento do mesmo, já que tal crescimento requer um alto número de enzimas envolvidas no metabolismo que os micro-organismos devem produzir (ALEXANDER, 1999).

A medida de velocidade de crescimento radial é intrínseca e específica de cada gênero e espécie de fungo, sob determinadas condições, e importante para estudos de afinidade ao meio avaliado (LUIZ, 2010), podendo ser utilizada como um parâmetro de seleção de determinado fungo filamentoso com potencial atividade para biorremediação (COSTA et al., 2015). Portanto, é de grande auxílio na seleção de fungos para remediação de solos contaminados com petróleo e seus derivados.

Logo, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento de fungos filamentosos isolados de solos contaminados com derivados do petróleo, por meio de um estudo cinético em placas de Petri, de forma a selecionar um potencial micro-organismo biorremediador.

2. Materiais e Métodos

2.1. Estirpes Fúngicas

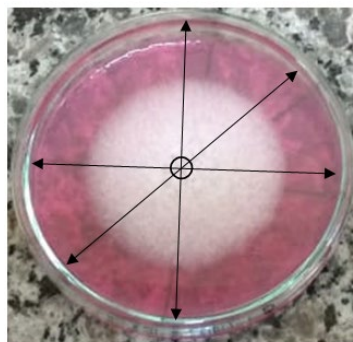
Os 4 fungos filamentosos estudados neste trabalho foram anteriormente isolados de solo contaminado com diesel do chão de uma garagem para tratores em uma fazenda, localizada em Barra do Piraí (RJ, Brasil). Todos os fungos foram mantidos em tubos de ensaio contendo meio de cultivo ágar Sabouraud e Rosa bengala (Kasvi), sendo armazenados a temperatura de 4 °C, com repique a cada 15 dias e reativados para uso no teste de crescimento micelial radial, sendo identificados como fungos 1, 2, 3 e 4.

2.2. Determinação da velocidade específica de crescimento micelial radial

Os fungos isolados foram cultivados em placas de Petri previamente preparadas com meio de cultivo ágar sabouraud e rosa bengala (Kasvi). Para cada fungo foram preparadas 6 placas de Petri, três representando a triplicata para o crescimento do fungo sem o contaminante e as outras três para a triplicata do crescimento do fungo na presença de contaminante, sendo usado biodiesel como tal.

A medida e avaliação do crescimento radial foram determinadas com uma adaptação do método descrito por Costa et al. (2015). Para tal, uma alça de platina contendo um fragmento de micélio de cada correspondente fúngico foi inserida no centro de uma placa de Petri com o meio de cultivo e encubados por 4 dias a uma temperatura de 30° C. O crescimento micelial radial foi mensurado utilizando-se de um paquímetro, e medindo-se o diâmetro em três posições (duas perpendiculares entre si e outra diagonal), obtendo, então, o raio médio das colônias para cada 24 horas, conforme demonstrado pela figura 1.

Figura 1 - Determinação das medidas do diâmetro de crescimento radial em placas de Petri. O círculo central indica a região da inoculação inicial com o fungo.



Fonte: Autores (2019).

A velocidade específica de crescimento radial foi determinada para cada fungo em cada ensaio, de acordo com a equação 1.

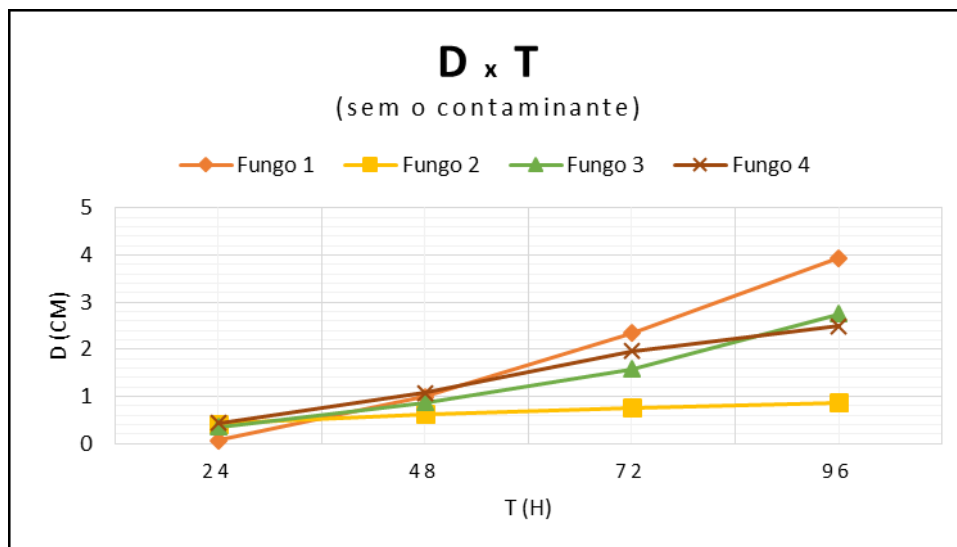
$$\mu(t) = \frac{1}{D} \frac{dD}{dt} \quad (1)$$

Na qual $\mu(t)$ representa a velocidade específica de crescimento (h^{-1}); t é o tempo (h) e D é o diâmetro da colônia (mm).

3. Resultados e Discussão

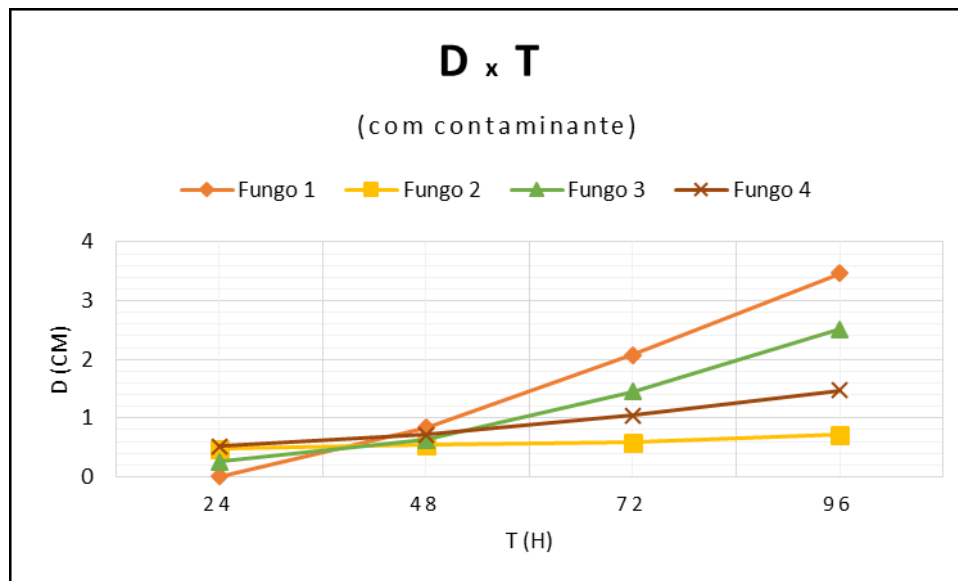
O perfil de crescimento radial de cada fungo na ausência de contaminante ao longo dos dias encontra-se no gráfico 1 e esse mesmo perfil na presença do contaminante no gráfico 2.

Gráfico 1 - Perfil de crescimento radial de cada fungo na ausência de contaminante.



Fonte: Autores (2019).

Gráfico 2 - Perfil de crescimento radial de cada fungo na presença de contaminante.



Fonte: Autores (2019).

A partir da análise dos gráficos 1 e 2 é possível constatar que os fungos que tiveram melhor desempenho de crescimento foram os fungos 1 e 3, já que além de apresentarem os maiores valores dos diâmetros máximos, não demonstraram dificuldade de adaptação ao ambiente contendo o contaminante, tendo seus diâmetros finais semelhantes entre os que estavam na ausência de contaminante e os que estavam na presença. A essa pequena diferença entre os diâmetros foi atribuído como causa a maior duração da fase de adaptação metabólica dos micro-organismos ao novo ambiente, denominada *fase lag* de desenvolvimento, já que ambos os fungos apenas apresentaram sinais de crescimento na presença de contaminante certo tempo depois de as placas sem contaminante já demonstrarem desenvolvimento micelial.

Os respectivos valores dos diâmetros máximos, $D_{m\acute{a}x}$, relativos ao crescimento radial estão dispostos na tabela 1.

Tabela 2 - Diâmetro máximo dos diferentes fungos na presença ou ausência de contaminantes. Sendo s.c = sem contaminante e c.c = com contaminante.

Identificação		Diâmetro máximo, $D_{m\acute{a}x}$ (cm)
Fungo 1	s.c	$3,943 \pm 0,022$
	c.c	$3,475 \pm 0,014$
Fungo 2	s.c	$0,876 \pm 0,064$
	c.c	$0,715 \pm 0,091$
Fungo 3	s.c	$2,751 \pm 0,042$
	c.c	$2,518 \pm 0,035$
Fungo 4	s.c	$2,491 \pm 0,109$
	c.c	$1,476 \pm 0,132$

Fonte: Autores (2019).

Embora o fungo 2 não tenha demonstrado dificuldade de crescimento na presença de contaminante, como pode ser verificado pela semelhança entre os diâmetros máximos na ausência e presença de biodiesel presentes na tabela 1, esse fungo demonstrou pouco potencial de crescimento comparado aos demais.

O micro-organismo que demonstrou maior sensibilidade à presença de contaminante foi o fungo 4, como é possível ser verificado pelos dados dos gráficos 1 e 2 e os da tabela 1. Embora tenha demonstrado potencial crescimento micelial radial na ausência do contaminante, quando ele foi exposto ao ambiente com biodiesel, ele demonstrou dificuldade de adaptação, como é verificado pelo fato de os diâmetros de crescimento na presença do contaminante serem discrepantes e inferiores aos apresentados no ambiente sem biodiesel.

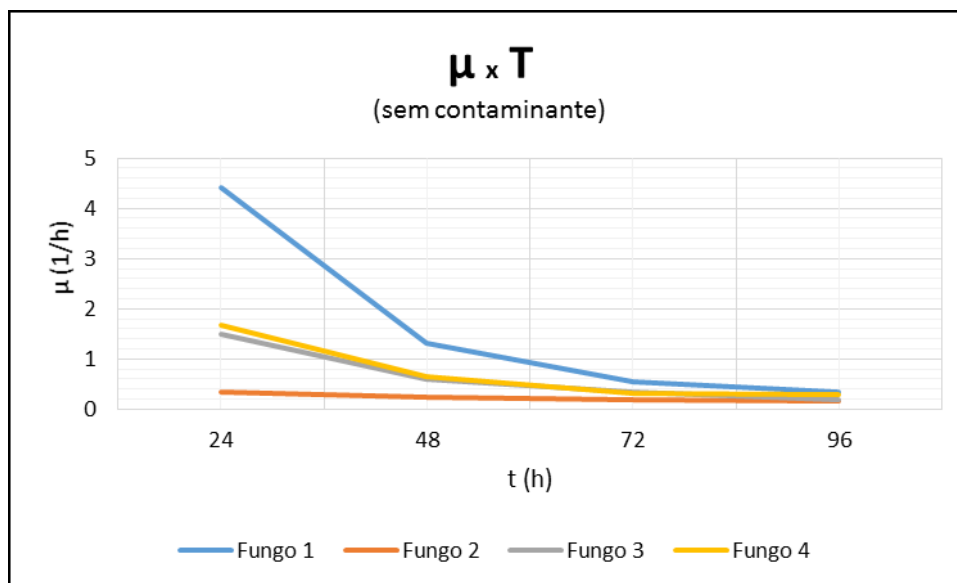
As velocidades específicas de crescimento radial de cada fungo obtidas na ausência de contaminantes ao longo do tempo está exposta no gráfico 3 e os resultados encontrados na presença de contaminante são explicitados no gráfico 4. Os respectivos valores máximos das velocidades específicas de crescimento para os respectivos micro-organismos são apresentados na tabela 2.

A partir da análise dos gráficos 3 e 4 e da tabela 2, é possível ratificar a sensibilidade do fungo 4 à presença do contaminante, visto sua velocidade de

crescimento específico. Como verificado, em ambiente descontaminado o fungo apresenta alta velocidade específica máxima, superior inclusive à do fungo 3, o que indica boa taxa de crescimento, entretanto este valor quase cai à terceira parte na presença de biodiesel, o que confirma a dificuldade do micro-organismo de se desenvolver na presença do contaminante.

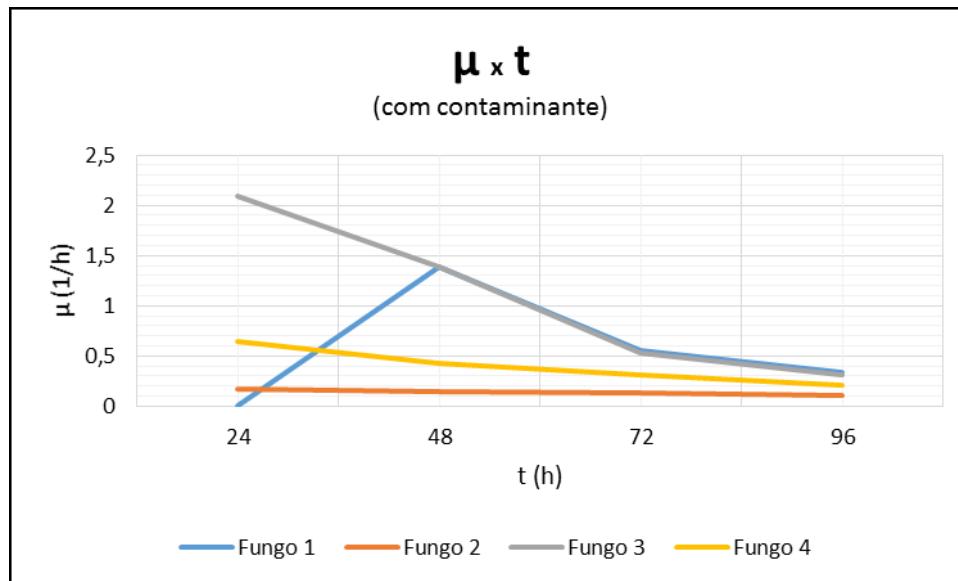
No que diz respeito ao fungo 2, os dados de velocidade de crescimento radial específico, ratificam seu lento crescimento. Como verificado pelos gráficos 3 e 4, mesmo que a velocidade específica se mantenha praticamente constante ao longo do tempo (quando comparada aos dos demais fungos) e tenha pouca diferença em ambiente descontaminado e contaminado (o que demonstra boa adaptação do fungo), esse micro-organismo apresenta as menores velocidades de crescimento radial específicos frente aos outros fungos.

Gráfico 3 - Velocidades específicas de crescimento radial dos fungos em estudo em função do tempo na ausência de contaminante.



Fonte: Autores (2019).

Gráfico 4 - Velocidades específicas de crescimento radial dos fungos em estudo em função do tempo na presença de contaminante.



Fonte: Autores (2019).

Tabela 3 - Velocidade específica máxima de crescimento nos diferentes meios de cultura testados. Sendo s.c = sem contaminante e c.c = com contaminante.

Identificação		Velocidade específica máxima, μ_{max} (h^{-1})
Fungo 1	s.c	4,423 ± 0,625
	c.c	1,387 ± 0,034
Fungo 2	s.c	0,349 ± 0,013
	c.c	0,164 ± 0,011
Fungo 3	s.c	1,507 ± 0,036
	c.c	2,098 ± 0,122
Fungo 4	s.c	1,681 ± 0,362
	c.c	0,647 ± 0,173

Fonte: Autores (2019).

Através desses dados, também é possível ratificar o bom desempenho dos fungos 1 e 3. Mesmo apresentando velocidade específica máxima inferior aos fungos 1 e 4 em ambiente descontaminado, nas placas de Petri com biodiesel o fungo 3 se destacou potencialmente, apresentando a maior velocidade específica de

crescimento radial atingida em ambiente contaminado, sendo essa superior inclusive à velocidade de crescimento específico do próprio fungo 3 em ambiente descontaminado, o que sugere maior afinidade do micro-organismo ao contaminante.

O fungo 1 também apresentou bons resultados para as velocidades de crescimento específico, atingindo o maior entre os valores máximos da grandeza no ambiente sem contaminação. Entretanto, devido à maior duração da sua fase de adaptação metabólica, esse desempenho excepcional não foi observado na placa contaminada, na qual o micro-organismo teve velocidade de crescimento específica máxima na ordem de um terço do valor para o ambiente descontaminado. Ao mesmo tempo, esses resultados também foram considerados promissores frente aos dos fungos 2 e 4.

4. Conclusão

Neste estudo, através das análises das velocidades específicas de crescimento e de seus perfis cinéticos de crescimento, foi possível concluir que os fungos 1 e 3 apresentaram melhores performances de crescimento em meio contendo biodiesel, sendo que o fungo 3 demonstrou melhor potencial de desenvolvimento no meio contaminado quando comparado ao meio descontaminado.

Isso indica que através de estudo em placa se faz possível a seleção primária de fungos que apresentam potencial em biorremediação de ambientes contaminados com biodiesel. Ademais, tais resultados possibilitam a utilização desses fungos pré-selecionados em novos estudos envolvendo possíveis remediações em ambientes contaminados por petróleo e derivados.

Referências

ANDRADE, J. D. A; AUGUSTO, Fabio; JARDIM, I. C. S. F. Biorremediação de solos contaminados por petróleo e seus derivados: subtítulo do artigo. **Eclética Química**, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 1-17, ago./2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-46702010000300002>. Acesso em: 29 jul. 2019.

BAMFORTH, S.; SINGLETON, I. Bioremediation of polycyclic aromatic hydrocarbons: current knowledge and future directions. **Journal of Chemical Technology and Biotechnology**, Sussex, v.80, n.7, p.723-736, 2005.

BENTO, F.M.; CAMARGO, F.A.O.; OKEKE, B. & FRANKENBERGER-JÚNIOR, W.T. Bioremediation of soil contaminated by diesel oil. **Braz. J. Microbiol.**, v.34, p.65-68, 2003.

BERNETH, L.; FIRTH, I.; MCALLISTER, P. & RHODES, S. Biotechnologies for remediation and pollution control in the mining industry. **Miner. Metall. Proc.**, v.17, p.105-111, 2000.

COSTA, T. M. et al. Avaliação da velocidade específica de crescimento radial de fungos em óleo vegetal residual: subtítulo do artigo. **REA: Revista de estudos ambientais**, v. 17, n. 2, p. 29-40. 2015.

EMBAR, K.; FORGACS, C. & SIVAN, A. The role of indigenous bacterial and fungal soil populations in the biodegradation of crude oil in a desert soil. **Biodegradation**, v.17, p.369-377, 2006.

JACQUES, R. J. S. et al. Biorremediação de solos contaminados com hidrocarbonetos aromáticos policíclicos: subtítulo do artigo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 37, n. 4, p. 1192-1201, 2007.

LUIZ, F. C. J. P. F. **Identificação fenotípica e genotípica de fungos filamentosos isolados de talcos comerciais cosméticos**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

MACIEL, C. C. S.; SOUZA, C. S.; SILVA, P. A.; SOUZA, M. F. V. Q.; GUSMÃO, N. B. Cinética de degradação de querosene de aviação por *Penicillium* sp. através da bioestimulação. **Revista Brasileira de Biociências**, v.11, p.39-42, 2013.

MARTINS et al. Produção de petróleo e impactos ambientais: algumas considerações. **Holos**, v.6, p. 1-23, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2201>. Acesso em: 29 jul. 2019.

SOUZA, E. C.; PENNA, T. C. V.; OLIVEIRA, R. P. S. Biosurfactant-enhanced hydrocarbon bioremediation: An overview. **International Biodeterioration & Biodegradation**, v.89, p.88-94, 2014.

Determinação do teor de antocianinas totais da farinha integral da romã

Determination of the total anthocyanins content of the whole pomegranate flour

**FRANCO, M.A.¹; NUNES, V.H.C.²; MACHADO, C.E.V.³; AUGUSTA, I.M.⁴;
NASCIMENTO, K.O.⁵**

1 – Bolsista PIBIC - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
micheleabreu.franco@gmail.com

2 – Bolsista PIBIC CNPq - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
cruzvictor@icloudl.com

3 – Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
cynthia.veloso@foa.org.br

4 – Laboratório de Análise HPLC - DTA. UFRRJ, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ.
ivanildamariaa@yahoo.com.br

5 – Docente responsável pelo projeto PIBIC CNPq - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
kamila.nascimento@foa.org.br

RESUMO

A romã é uma das principais fontes de fitoquímicos polifenólicos, como as antocianinas. Sendo que o consumo humano de antocianinas está aumentando devido à crescente conscientização e interesse em seus potenciais benefícios para a saúde. O objetivo deste trabalho foi determinar o teor de antocianinas totais da farinha integral da romã. As romãs de Petrolina® foram adquiridas em um mercado de Belo Horizonte (MG), em estado maduro. Para a obtenção da farinha, as amostras foram secas em estufa com circulação e renovação de ar (50°C/34h). Para a extração dos pigmentos antociânicos foi utilizado etanol 95 % acidificado com HCL 1,5M (85: 15 v/v), com pH 1.0. Verifica-se que a farinha de romã apresentou valores de 144,39mg/100g de antocianinas totais. Observa-se que mesmo após o processo térmico à 50° C, foi possível manter a qualidade da farinha de romã integral, sendo que esta apresentou teores significativos de antocianinas totais. Conclui-se que o teor de antocianinas totais encontrado no produto mesmo após o processamento faz com que a farinha integral de romã possa ser utilizada como uma possível matéria prima no desenvolvimento de novos produtos. Além de possuir um potencial antioxidante significativo, podendo contribuir para a redução e prevenção de várias doenças.

Palavras-chave: romã. antocianinas. antioxidantes. farinha.

ABSTRACT

Pomegranate is a major source of polyphenolic phytochemicals, such as anthocyanins. Since human consumption of anthocyanins is increasing due to increasing awareness and interest in their potential health benefits. The objective of this work was to determine the total anthocyanin content of the whole pomegranate flour. Petrolina® pomegranates were purchased in a mature market in Belo Horizonte (MG). To obtain the flour, the samples were dried in an oven with circulation and air renewal (50°C / 34h). For the extraction of anthocyanin pigments, 95% ethanol acidified with 1.5 M HCl (85: 15 v / v), pH 1.0, was used. It is verified that the pomegranate flour had values of 144,39mg / 100g of total anthocyanins. It is observed that even after the thermal process at 50° C, it was possible to maintain the quality of the whole pomegranate flour, which presented significant levels of total anthocyanins. Concluded that the total anthocyanins content found in the product even after processing makes the whole pomegranate flour can be used as a possible raw material in the development of new products. Besides having a significant antioxidant potential, it can contribute to the reduction and prevention of several diseases.

Keywords: *Pomegranate. Anthocyanins. Antioxidants. Flour.*

1. Introdução

Punica granatum L. é uma das antigas espécies pertencentes à família Punicaceae e uma das plantas mais conhecidas em todo o mundo (ELBATANONY et al., 2019). Vários estudos *in vitro* e *in vivo* comprovaram que a *P. granatum* exerce atividade antimicrobiana, antiinflamatória, antioxidante, antidiabética e hipolipidêmica, juntamente com efeitos anticancerígenos e neuroprotetores (ZHANG et al., 2011; HE et al., 2011; QUATTRUCCI et al., 2013; ITO et al., 2014; AHAD et al., 2018; LOIZZO et al., 2019). Essas propriedades podem estar relacionadas predominantemente a seus polifenóis (LOIZZO et al., 2019).

A romã é uma das principais fontes de fitoquímicos polifenólicos, como as antocianinas. Sendo que o consumo humano de antocianinas está aumentando

devido à crescente conscientização e interesse em seus potenciais benefícios para a saúde (JAISWAL, DERMARDEROSIAN, PORTER, 2010).

As antocianinas além de atuar como um dos mais importantes antioxidantes naturais, são responsáveis pela intensa coloração vermelha do suco de romã, característica considerada um dos parâmetros de qualidade que mais influenciam na aceitação sensorial dos consumidores (NASCIMENTO et al., 2013).

Já os efeitos benéficos de sementes de romã podem ser relacionados com a presença de uma variedade de compostos biologicamente ativos, em particular os polifenóis, os quais têm sido estudados por seus efeitos antioxidantes (JING et al., 2012; PANDE; AKOH, 2009).

Assim, os resíduos e subprodutos de frutas podem ser uma fonte abundante de polifenóis antioxidantes. O resíduo da fruta ou vegetais e subprodutos são eliminados muitas vezes a um custo para o fabricante. Por conseguinte, a utilização de resíduos como fonte de polifenóis pode ser considerado para os processadores de alimentos por apresentam benefícios e economia (WIJNGAARD, RÖßLE e BRUNTON, 2009).

Cabe ressaltar que as romãs são frutas muito perecíveis e perdas importantes de qualidade ocorre na casca e no arilo durante a pós-colheita e armazenamento à temperatura ambiente, incluindo diminuição da firmeza, cor do arilo, acidez e vitamina C. A romã sofre injúrias se armazenada pelo frio, causando escurecimento da casca, queimadura na casca pelo frio, perda de firmeza e maior sensibilidade às perdas. Todos estes efeitos levam à redução de aceitabilidade em termos de aparência, frescor, suculência e sabor (SAYYARI et al., 2011).

Assim, justifica-se o interesse pelas antocianinas e seu aumento substancialmente nas últimas décadas, devido ao alto potencial antioxidante, proporcionando proteção contra várias doenças degenerativas. No entanto, devido à menor estabilidade, sua aplicação no setor de alimentos tem sido limitada. Assim, a necessidade da hora é explorar a ampla gama de fontes que são ricas em antocianinas e são subutilizadas (SWER; CHAUHAN, 2019).

Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi determinar o teor de antocianinas totais da farinha integral da romã.

2. Metodologia

2.1. Obtenção, processamento, secagem da farinha de romã

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos do UniFOA, no mês de abril de 2019. As romãs de Petrolina® foram adquiridas em um mercado de Belo Horizonte (MG), em estado maduro. As frutas foram higienizadas e posteriormente abertas e o conteúdo interno colocado sobre um tabuleiro de aço inox à temperatura ambiente ($\pm 23^{\circ}\text{C}$), obtendo-se o arilo juntamente com as sementes. Após a estabilização da temperatura (média de 1h), as amostras foram colocadas em estufa com circulação e renovação de ar (Usi Ram Ind. E Com. Ltda®) a uma temperatura de 50°C por 34 horas (Figura 1), metodologia de Santos et al. (2017) realizada com modificações. As amostras secas foram moídas em um multiprocessador, visando obter uma granulometria mais grossa. A farinha foi envasada em embalagens laminadas para prevenir absorção de umidade e armazenadas em um congelador (-20°C) até ser usada em testes adicionais.

2.2. Extração dos pigmentos antociânicos e Obtenção dos Extratos

Para a extração dos pigmentos antociânicos foi utilizado etanol 95 % acidificado com HCL 1,5M na proporção de 85: 15 v/v, com pH 1.0, obtendo a solução extratora (SE), segundo a metodologia de Fuleki e Francis, (1968). A leitura foi realizada através de em equipamento *Spectrophotometer Model Nova 2000 UV*, com comprimento de onda equivalente a 520nm. Todas as análises foram feitas em triplicata.

3. Resultados e Discussão

A farinha de romã apresentou valores de 144,39mg/100g de antocianinas totais. Observa-se mesmo após o processo térmico, onde foi utilizado a temperatura de secagem de 50°C , foi possível manter a qualidade da farinha de romã integral, sendo que esta apresentou teores significativos de antocianinas totais.

De acordo com Macheix et al. (1990) substâncias que apresentam valor acima de 2mg de antocianinas por 1 g de fruto (200 mg/100g) são classificadas com elevado



teor de antocianinas. Verifica-se que a farinha de romã apresentou valores de 144,39mg/100g, ficando abaixo dos critérios proposto por Macheix et al. (1990).

Entretanto, cabe destacar que as antocianinas são consideradas fitoquímicos instáveis, onde observa-se que valores próximos ao recomendado por Macheix et al. (1990) para a farinha integral de romã podendo considera estes resultados relevantes, mesmo após o processamento da romã à 50°C.

De acordo com Jaiswal, Dermarderosian, Porter (2010). A estabilidade da antocianina é influenciada por vários fatores, como temperatura, pH, luz e oxigênio. As antocianinas também podem ser susceptíveis à degradação por enzimas oxidantes.

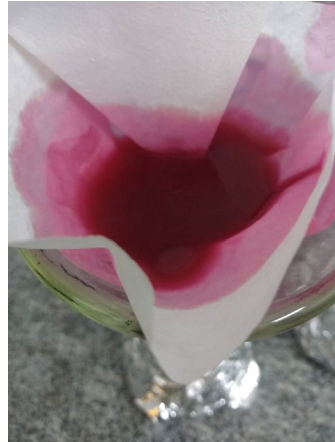
Lopes et al. (2007) indicam que o efeito destruidor da luz se faz sentir nas antocianinas, com considerável intensidade, mas também este efeito está estreitamente ligado ao efeito do pH. Sendo observada a baixa sensibilidade à foto degradação das antocianinas para valores de pH 3,0 a 3,8.

A temperatura é outro fator importante na estabilidade das antocianinas porque à medida que se submete a solução de antocianinas a uma temperatura superior à ambiente (25°C), a sua degradação é maior (LOPES et al., 2007).

O que justifica o teor expressivo de antocianinas encontrado na farinha integral de romã do presente estudo, com valores de pH que contribui para uma menor foto degradação. Além disso, o processo de extração dos pigmentos antociânicos (Figura 1) foi utilizado etanol 95 % acidificado com HCL 1,5M, com pH 1.0, contribuindo também para uma maior estabilidade e conseqüentemente, menor degradação deste pigmento.

As antocianinas compreendem um grupo diverso de pigmentos naturais solúveis em água responsáveis por cores vivas que vão desde vermelho, azul a roxo em frutas, vegetais, flores, raízes e outras partes de plantas. Cabe destacar que a adição desses compostos naturais não apenas dará cor aos alimentos, mas fortalecerá o sistema de defesa antioxidante do corpo (SWER; CHAUHAN, 2019).

Figura 1. Extração dos pigmentos antociânicos



Fonte: (AUTORES, 2019).

4. Conclusão

Conclui-se que o teor de antocianinas totais encontrado no produto mesmo após o processamento faz com que a farinha integral de romã possa ser utilizada como uma possível matéria prima no desenvolvimento de novos produtos. Além de possuir um potencial antioxidante significativo, podendo contribuir para a redução e prevenção de várias doenças

Agradecimentos

Agradecimento ao PIBIC CNPq – Edital 2018/2019 e PIBIC-PIBIT/UniFOA – Edital 2019 pelas concessões de bolsas, a FOA, a UniFOA, ao Curso de Nutrição e as Técnicas dos Laboratórios de Ciência e Tecnologia de Alimentos e Técnica e Dietética.

Referências

AHAD AL-MUAMMAR, M.N.; KHAN, F. [Obesity: The preventive role of the pomegranate \(*Punica granatum*\)](#). **Nutrition**, v.28, n.6, June, p.595-604, 2012.

ELBATANONY, M.M. et al. Assessment of the antimicrobial activity of the lipoidal and pigment extracts of *Punica granatum* L. leaves. **Acta Ecologica Sinica**, v. 39, n. 1, p. 89-94, 2019.

FULEKI, T.; FRANCIS, F.J. Quantitative methods for anthocyanins: 1. Extraction and determination of total anthocyanin in cranberries. **Journal of Food Science**, v.33, p.72-77, 1968.

ITO, H.; et al. [Ellagitannin oligomers and a neolignan from pomegranate arils and their inhibitory effects on the formation of advanced glycation end products](#). **Food Chemistry**, v.152, n.1 p.323-330, June, 2014.

JAISWAL, V.; DERMARDEROSIAN, A.; PORTER, J.R. Anthocyanins and polyphenol oxidase from dried arils of pomegranate (*Punica granatum* L.). **Food Chemistry**, v. 118, n. 1, p. 11-16, 2010.

JING, P.; et al. [Antioxidant properties and phytochemical composition of China-grown pomegranate seeds](#). **Food Chemistry**, v. 132, n.3, p.1457-1464, 2012.

LOIZZO, Monica R. et al. Pomegranate (*Punica granatum* L.). In: **Nonvitamin and Nonmineral Nutritional Supplements**. Academic Press, 2019. p. 467-472.

MACHEIX, J-J.; FLEURIET, A.; BILLOT, J. **Fruit Phenolics**. CRC press: BocaRaton, 1990.

NASCIMENTO, K.O. et al. Teor de compostos fenólicos totais em diferentes extratos de romã (*Punica granatum* L.) **Higiene Alimentar**, v. 27, n. 218/219, 2013.

LOPES, T. et al. Antocianinas: uma breve revisão das características estruturais e da estabilidade. **Current Agricultural Science and Technology**, v. 13, n. 3, 2007.

QUATTRUCCI, A.; et al. [Biological control of tomato bacterial speck using *Punica granatum* fruit peel extract](#). **Crop Protection**, v.46 , , p.18-22, apr., 2013.

SANTOS, F.S.; et al. Modelagem matemática da cinética de secagem da romã. **Revista Espacios**, v.38, n.52, p.27, 2017.

SAYYARI, M.; et al. [Acetyl salicylic acid alleviates chilling injury and maintains nutritive and bioactive compounds and antioxidant activity during postharvest storage of pomegranates](#). **Postharvest Biology and Technology**, v.60, n.2, p. 136-142, 2011.

SWER, T.L.; CHAUHAN, K. Stability studies of enzyme aided anthocyanin extracts from *Prunus nepalensis* L. **LWT**, v. 102, p. 181-189, 2019.

WIJNGAARD, H.H.; RÖßLE, C.; BRUNTON, N. [A survey of Irish fruit and vegetable waste and by-products as a source of polyphenolic antioxidants](#). **Food Chemistry**, v.116, n.1, Sept., p.202-207, 2009.

ZHANG, L. [In vitro antioxidant properties of different parts of pomegranate flowers](#). **Food and Bioproducts Processing**, v.89, n.3, p.234-240, 2011.

Utilização da biomassa da bananeira na bioissorção de chumbo (Pb) presente em soluções contaminadas

Use of biomass of bananeira in bioesortion of lead (Pb) presente in contaminated solutions

BATISTA, A. M. ¹; RODRIGUES ROCHA, A. C. D¹.

*1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
amanda.mendes987@gmail.com*

RESUMO

Devido a necessidade de práticas sustentáveis ao meio ambiente, tem-se pesquisado maneiras na qual o desenvolvimento urbano, industrial e agroindustrial possa continuar em progresso, mas com impactos mínimos ao meio ambiente. A biorremediação tornou-se foco de muitas destas pesquisas devido ao seu baixo custo para tratar áreas contaminadas por metais pesados, defensores agrícolas e no processo de recuperação de áreas com grandes danos. Muitas pesquisas testaram a utilização de diferentes biomassas para remediar áreas contaminadas, demonstrando sua viabilidade de utilização. Neste trabalho as biomassas avaliadas são produzidas da casca da banana e da folha da bananeira, sendo testadas seu potencial de bioissorção de chumbo presente em soluções contaminadas. Para isso, serão instalados dois experimentos, um para cada biomassa, onde serão testadas cinco doses crescentes de chumbo, fornecido na forma de nitrato de chumbo. A cada período de coleta a biomassa vai ser retirada da solução e seca em estufa com circulação forçada de ar por 48 horas a 65°C para realização da análise quantitativa da bioissorção utilizando técnicas gravimétricas. Ao final do experimento será avaliado o potencial de bioissorção de cada biomassa para indicar a melhor para um desenvolvimento de biofiltro no processo de descontaminação de reservatórios aquáticos contaminados por chumbo.

Palavras-chave: Biorremediação. Biofiltro. Sustentabilidade. Meio Ambiente.

ABSTRACT

Due to the need for environmentally sustainable practices, ways have been researched in which urban, industrial and agroindustrial development can continue in

progress, but with minimal environmental impacts. Bioremediation has become the focus of much of this research because of its low cost to treating heavy metal contaminated areas, agricultural defenders and the process of restoration of heavily damaged areas. Many researches have tested the use of diferente biomasses to remediate contaminated áreas, demonstrating their viability. In this work the evaluated biomasses are produced from banana peel and banana leaf, and their lead biosorption potential presente in contaminated solutions was tested. For this, two experiments will be instsllled, one for each biomass, at each cpllection period the biomass will be removed from the solution and dried in an oven with forced air circulation for 48 hours at 65° C to perform quantitative biosorption analysis using gravimetric techniques. At the and of the experiment will be evaluated the biosorption potential of each biomass to indicate the best for a biofilter development in the processo f decontamination of lead contaminated aquatic reservoirs.

Keywords: Bioremediation. Biofilter. Sustainability. Environment.

1. Introdução

Metais pesados tem sido tema de muitas discussões dentro da área do meio ambiente, devido ao crescimento industrial nas últimas décadas. É considerado metal pesado quando o metal ou um metaloide apresentam uma densidade maior que 6 g cm³ (Amaral Sobrinho et al., 1992), tais metais causam degradação ao meio ambiente por serem acumulativos, causando danos ao solo, água e causando danos diretamente aos vegetais. Alguns desses elementos são classificados como micronutrientes, ou seja, são essenciais ao desenvolvimento vegetal, porém em baixas concentrações e quando em concentrações elevadas causam toxicidade, como o Zn. Outros não fazem parte do metabolismo dos organismos vivos, provocando toxicidade em baixíssimas concentrações como é o caso do Pb.

Os tratamentos convencionais utilizados para remover metais pesados de efluentes líquidos são complexos, possuem alto custo e muitas vezes possuem baixa eficiência (Barros JMB et al, 2006). A biossorção é uma alternativa economicamente viável e sustentável, que é definida como sendo um processo em que se utiliza biomassa vegetal ou micro-organismos, na retenção, remoção ou recuperação de

metais pesados de um ambiente líquido (Volesky, B., 2001), e ainda pode ser definida quando a sorção dos metais dissolvidos está baseada na atividade química da biomassa microbiana ou do resíduo vegetal morto (Barros JMB et al, 2006). Um bioissorvente adequado deve apresentar características como ter baixo custo e ser reutilizável, e sua efetividade depende de fatores como pH da solução, tipo de metal, concentração do íon, concentração da biomassa, volume, temperatura, ocorrência de pré-tratamento físico ou químico da biomassa, presença de vários ligantes na solução, sistema operacional empregado e da composição do efluente (Kapoor A,1995).

Todo o acúmulo de metais pesados, desde a revolução industrial, vem sendo prejudicial ao planeta e principalmente aos seres vivos, seja ele de vida vegetal ou de vida animal já que se sabe que esses metais pesados são acumulados no organismo, logo não são metabolizados. Os vegetais possuem mecanismos de proteção que são denominados mecanismos de tolerância, onde utilizam diferentes meios para evitar que os metais pesados prejudiquem sua fisiologia, nos seres humanos o tecido ósseo é responsável por esse armazenamento de metais pesados para evitar sintomas de toxicidade. Tendo em consideração tais características dos metais pesados, e tendo em mente que a água compartilhada por todos os seres vivos vem do mesmo local de origem, reservatórios aquáticos do planeta, a técnica de bioissorção tem sido utilizada para biorremediar águas contaminadas. Seguindo a mesma problemática será testado biomassas mortas da casca da banana e da folha da bananeira testando seu potencial de adsorção para tratar soluções contaminadas por chumbo, pois é o mais utilizado na indústria em diferentes formas devido a duas características, é maleável e possui resistência a corrosão (OLIVEIRA, 2002).

2. Metodologia

Serão realizados dois experimentos, um utilizando a casca da banana como bioissorvente e outro utilizando as folhas da bananeira. Cada experimento utilizará 75 potes plásticos com capacidade de 100 mL, sendo adicionados em cada frasco 50 mL da solução contaminada, a pH 5,5. Um grama de biomassa seca e triturada será acondicionado em “sachês” confeccionados com tecido de poliéster e colocados em contato com a solução contaminada. As amostras serão submetidas a agitação

durante todo o período avaliado, garantindo que toda solução entre em contato com a biomassa da planta em temperatura ambiente.

Para produção da biomassa foram colhidas folhas de um pé de bananeira e uma dúzia de bananas para a remoção das cascas. As folhas e as cascas serão fragmentadas em pedaços menores, lavadas com água destilada e levadas a estufa para secarem por 72 horas em uma temperatura de 50 °C. Após a remoção da estufa os fragmentos serão triturados em um moinho para aumento da superfície específica e consequente aumento da área exposta à solução contaminada por chumbo.

Serão avaliadas 5 doses crescentes (0 - controle; 0,1; 1,0; 10 e 100 mg L⁻¹) de chumbo, fornecido na forma de nitrato de chumbo. A primeira dose do metal é equivalente aproximadamente a dez vezes o teor máximo permitido pelo CONAMA em cursos hídricos Classe I – Águas doces, de acordo com a resolução 357 (CONAMA, 2005), simulando um ambiente contaminado. As doses seguintes mantiveram um incremento da contaminação em dez vezes. A cada período de coleta (15 min, 30min, 1 hora, 3 horas e 24 horas), a biomassa vai ser retirada da solução e seca em estufa com circulação forçada de ar por 48 horas a 65°C para realização da análise quantitativa da bioissorção utilizando técnicas gravimétricas.

Para análise dos resultados serão utilizados cálculos estequiométricos para determinação da concentração das soluções, através de técnicas de gravimetria e da titulação gravimétrica, mostrando as reações de precipitação para a determinação quantitativa do soluto

3. Resultados e Discussão

Os resultados desse trabalho ainda estão sendo tabulados, porém de acordo com muitos trabalhos, como os apresentados a seguir, espera-se que a casca da banana e a folha da bananeira sejam eficientes na remoção do chumbo presente em soluções contaminadas, assim como a biomassa de diversas frutas que possuem uma alta taxa de bioissorção de metais pesados e outros resíduos.

De acordo com um artigo publicado por MARTINS, et al. 2015 na revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável a casca da banana se mostrou eficiente na bioissorção de chumbo e cobre em efluentes. Sendo observado que os

melhores resultados para o chumbo ocorreram à 50°C com aproximadamente 99,6% de remoção e 70% de remoção para o cobre a 27°C.

Em um outro estudo realizado com a casca da banana na universidade tecnológica federal do paraná, a casca da banana também mostrou eficiência na remoção do chumbo tendo uma porcentagem de 80,71% em pH de 5,36 (natural), indicando a possibilidade do uso da casca da banana como biossorvente alternativo no tratamento de efluentes (SILVA, 2014) e também podendo ser ideal para esse tipo de tratamento com chumbo.

Em uma pesquisa realizada no Centro Universitário de Belo Horizonte por FRANCO, et al. 2015, foi utilizado diferentes tipos de casca da banana para tratar efluentes de laboratórios contaminados por metal pesado, as cascas foram de banana prata, caturra e maa para tratar cromato de potássio e permanganato de potássio das soluções. Os resultados obtidos mostraram que as diferentes cascas são eficientes como biossorventes, pois o valor de biossorção foi acima de 80% sendo considerado um valor excelente.

4. Conclusão

Espera-se que a casca da banana e a folha da bananeira sejam biomassas eficientes para biorremediação de águas contaminadas por chumbo e, portanto, podendo desenvolver biofiltros para o tratamento de reservatórios aquáticos contaminados por esse elemento.

Referências

Da Silva JLBC, Pequeno OTBL, Rocha LKS, Araújo ECO, Maciel TAR, Barros. Biossorção de metais pesados: uma revisão. REVISTA SAÚDE E CIÊNCIA, On line, 2014; 3(3): 137-149, set-dez, 2014.

RODRIGUES, A. C. D. Potencial da Alface-d'gua (*Pistia stratiotes*) para Descontaminação de guas Contaminadas por Zn e Cd. 2016. 109 f. Tese de Doutorado – UFRRJ, Rio de Janeiro, 2016.



FERREIRA, D.C; DA SILVA, N.A; LIMA, A.F; BEGNINI, M.L. Biosorção de chumbo e níquel pelas fibras dos cocos *Nucifera l.* FAZU em Revista, Uberaba, n.9, p. 64-68, 2012.

SILVA, N. C. R. Utilização da casca de banana como biossorvente para a adsorção de chumbo (ii) em solução aquosa. 2014. 49F. Trabalho de conclusão de curso – UTFPR, Campo Mourão, Paraná, 2014.

MARTINS, W. A.; OLIVEIRA, A. M. B. M.; MORAIS, C. E. P.; COELHO, L. F. O. AGINFRA. Reaproveitamento de resíduos agroindustriais de casca banana para tratamento de efluentes. Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável. Vol 10, pág 102-108, 2015.

FRANCO, C. C.; CASTRO, M. M.; WALTER, M. E. Editora UNIBH. Estudo das cascas de banana das variedades prata, caturra e maçã na biossorção de metais pesados gerados pelos efluentes dos laboratórios do centro universitário de belo horizonte. Revista E- Xacta. Vol 8, n. 1, pag. 99-115, 2015.

Tratamento de Efluente Doméstico e Produção de Água de Reuso através de um Processo Eletrolítico

Domestic Effluent Treatment and Reuse Water Production using an Electrolytic Process

NOBRE, S. G. C.¹; CYRNE, R. C. O.¹; SALES, A. R.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

samantha.nobre@foa.org.br

RESUMO

O cuidado e consumo da água deve ser uma preocupação, pois é um recurso natural cada vez mais limitado, sendo necessária a criação de novas teorias e práticas que visem uma forma de melhor utilização e conservação da água. Este trabalho visa um estudo para tratamento de efluente doméstico e produção de água de reuso através de um processo eletrolítico de forma a contribuir com o desenvolvimento e com a preservação do meio ambiente. A técnica utilizada foi a Eletroflotação a qual se fundamenta em um processo eletrolítico que gera bolhas de oxigênio e hidrogênio responsáveis pela flotação dos sólidos e pela oxidação dos compostos orgânicos emulsionados ou suspensos presentes no efluente. Foi utilizada uma célula de eletroflotação em acrílico com capacidade para 1L de solução. Eletrodos de aço inoxidável (AISI 316) e titânio revestido com óxido de rutênio foram utilizados como catodo e anodo, respectivamente. Os testes foram realizados com intensidade de corrente de 0,28 A e tensão aplicada a célula de 11V. Após 40 minutos de eletroflotação foi possível remoção de 95% da DBO, 30% da DQO, 97% da turbidez, 100% dos sólidos sedimentáveis, 99,5% dos sólidos totais e sólidos totais fixos e 100% dos sólidos totais voláteis.

Palavras-chave: Esgoto sanitário. Eletroflotação. Reutilização.

ABSTRACT

Water care and consumption should be a concern, as it is an increasingly limited natural resource, and the creation of new theories and practices aimed at better use and conservation of water is needed. This project aims a study for domestic effluent treatment and reuse water production through an electrolytic process in order to

contribute to the development and preservation of the environment. The technique used was Electroflotation which is based on an electrolytic process that generates oxygen and hydrogen bubbles responsible for flotation of solids and oxidation of emulsified or suspended organic compounds present in the effluent. An acrylic electroflotation cell with a capacity of 1L of solution was used. Stainless steel (AISI 316) and ruthenium oxide coated titanium electrodes were used as cathode and anode, respectively. The tests were performed with current intensity of 0.28 A and voltage applied to the cell of 11V. After 40 minutes of electroflotation it was possible to remove 95% of BOD, 30% of COD, 97% of turbidity, 100% of sedimentable solids, 99.5% of total solids and fixed total solids and 100% of volatile total solids.

Keywords: Sanitary sewage. Electroflotation. Water reuse.

1. Introdução

Com o desenvolvimento industrial e o crescimento acelerado da população o consumo de água tem aumentado. E como consequência, os recursos hídricos vêm sofrendo grandes impactos, pois a água usada de forma in natura pelas indústrias retorna ao seu habitat natural como efluente líquido, podendo ser uma potencial fonte poluidora se não houver tratamento adequado.

No Brasil, o uso percentual de água está assim distribuído: 43% da água é classificada como de uso doméstico, 40% destina-se a agricultura e 17% é utilizada na indústria. Nos últimos anos pode-se notar uma preocupação das indústrias brasileiras em gerar efluentes industriais, que atendam aos critérios de descarte da Legislação CONAMA n° 430 (CRESPILHO & REZENDE, 2004). Para esta adequação é preciso o desenvolvimento de tecnologias capazes de atender os critérios exigidos pela legislação.

A flotação é uma técnica simples, flexível, eficiência na sua operação, que requer pouco espaço físico, gera um pequeno e concentrado volume de lama e pode ser utilizada em pequena, média e larga escala (NERBITT e DAVIS, 1994). Portanto é uma ótima opção de tratamento de efluentes visando à reutilização do mesmo.

Neste trabalho a técnica utilizada foi a eletroflotação. Esta é uma técnica eletroquímica de separação utilizada em efluentes, que já foi testada dando

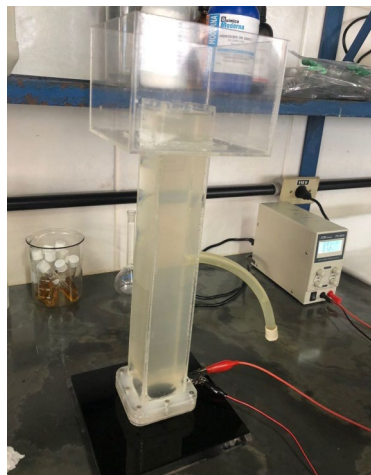
resultados satisfatórios e que vem ganhando espaço no tratamento de diversos tipos de efluentes.

O objetivo do estudo visa o tratamento de efluente doméstico e produção de água de reuso através de um processo eletrolítico de forma a contribuir com o desenvolvimento do país e com a preservação do meio ambiente. A eficiência da técnica aplicada no tratamento de um efluente doméstico e produção de água de reuso, foi avaliada através dos parâmetros DBO, DQO, Turbidez e sólidos.

2. Metodologia

O reator eletrolítico proposto para o tratamento do efluente do Campus Três Poços do Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA está representado na Figura 1.

Figura 2 – Reator eletrolítico de cuba 1 litro.



Fonte: (Os autores, 2018)

O equipamento usado para o tratamento do efluente é composto por uma coluna de eletroflotação, com capacidade em torno de 1 L e uma fonte de corrente contínua. Eletrodos de aço inoxidável (AISI 316) e titânio revestido com óxido de rutênio foram utilizados como catodo e anodo, respectivamente. O efluente tratado foi coletado no esgoto do Campus Três Poços. Colocou-se no reator uma solução com 1L do efluente.

Foram realizados experimentos em função de três tempos de Flotação: 30, 40 e 60 minutos. Corrente aplicada 0.27A e tensão de 11V.

Coletou-se amostras no ponto de saída da coluna, totalizando 1 Litro de amostra para cada tempo analisado. As amostras coletadas foram analisadas através de oito parâmetros: Turbidez, Sólidos Totais, Sólidos Totais Fixos, Sólidos Totais Voláteis, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, DBO e DQO.

3. Resultados e Discussão

O efluente analisado foi caracterizado quanto aos parâmetros apresentados na Tabela 1.

Tabela 4 - Caracterização do efluente bruto.

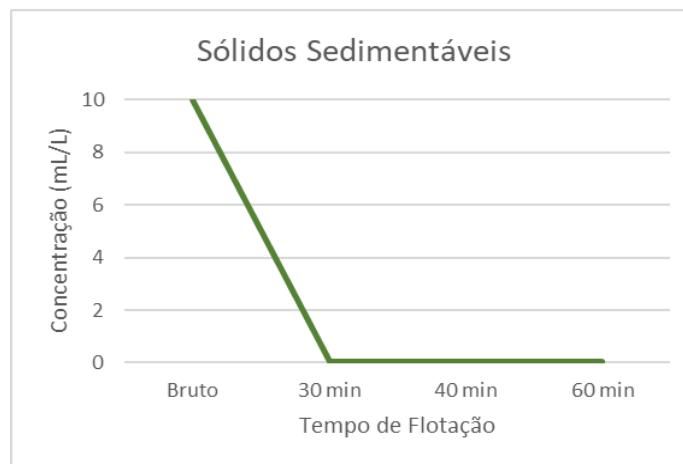
Sólidos Sedimentáveis	10 mL.L ⁻¹
Sólidos Suspensos Totais	4275 mg.L ⁻¹
Sólidos Totais	16280 mg.L ⁻¹
Turbidez	121 NTU
Sólidos Totais Fixos	1706 mg.L ⁻¹
Sólidos Totais Voláteis	14574 mg.L ⁻¹
DQO	800 mg.L ⁻¹
DBO	291 mg.L ⁻¹

3.1. Sólidos Sedimentáveis

A Figura 2 apresenta a concentração dos sólidos sedimentáveis em função do tempo de eletroflotação. Observa-se que a concentração de sólidos sedimentáveis reduziu para valores menores do que 0,1 mL/L para todos os tempos testados. Desta forma com a técnica de eletroflotação foi possível uma redução de 99,99% deste parâmetro.

Figura 2 – Concentração de sólidos sedimentáveis em função do tempo de eletroflotação. Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente.

Bruto	10
30 min	< 0,1
40 min	< 0,1
60 min	< 0,1



Fonte: (Os autores, 2018)

3.2. Sólidos Suspensos Totais (SST)

A Figura 3 apresenta a concentração dos sólidos suspensos totais em função do tempo de eletroflotação. Observa-se que para o tempo de 30min de eletroflotação a concentração de SST foi de 68,5 mg/L. Para 40 min de eletroflotação a concentração foi de 15 mg/L e para 60 min de eletroflotação foi de 14 mg/L. Desta forma com a técnica de eletroflotação foi possível redução acima de 98% da concentração deste parâmetro.

Figura 3 – Concentração de sólidos suspensos totais em função do tempo de eletroflotação. Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente

Bruto	4275
30 min	68,5
40 min	15
60 min	14



Fonte: (Os autores, 2018)

3.3. Sólidos Totais

A Figura 4 apresenta a concentração de sólidos totais em função do tempo de Eletroflotação. Observa-se que a concentração de sólidos totais ficou em 254 mg.L⁻¹ para o tempo de 30 minutos, 88 mg.L⁻¹ para o de 40 e 188 mg.L⁻¹ para o tempo de 60 minutos de eletroflotação. Com a técnica de eletroflotação foi possível redução acima de 98% da concentração deste parâmetro.

Figura 4 – Concentração de sólidos totais em função do tempo de eletroflotação. Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente.



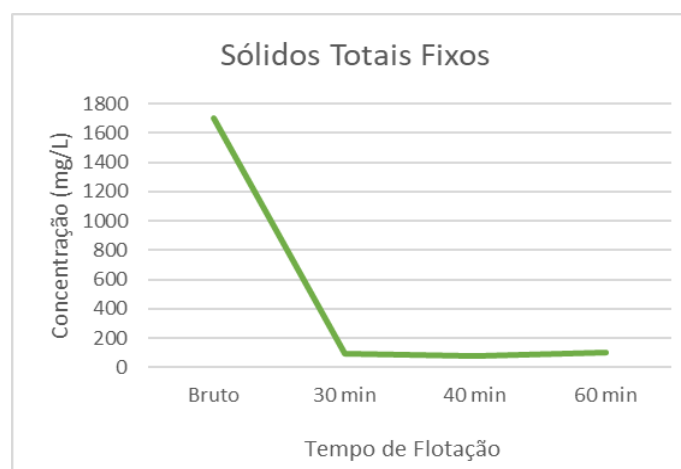
Fonte: (Os autores, 2018)

3.4. Sólidos Totais Fixos

A figura 5 apresenta a concentração dos sólidos totais fixos em função do tempo de eletroflotação. Observa-se que a concentração de sólidos totais fixos ficou em 94 mg.L⁻¹ para o tempo de 30 minutos, 76 mg.L⁻¹ para o de 40 e 104 mg.L⁻¹ para o tempo de 60 minutos de eletroflotação. Com a técnica de eletroflotação foi possível uma redução acima de 95% da concentração deste parâmetro.

Figura 5 – Concentração de sólidos totais fixos em função do tempo de eletroflotação. Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente.

Bruto	1706
30 min	94
40 min	76
60 min	104



Fonte: (Os autores, 2018)

3.5. Sólidos Totais Voláteis

A figura 6 apresenta a concentração dos sólidos totais voláteis em função do tempo de eletroflotação. Observa-se que a concentração de sólidos totais fixos ficou em 160 mg.L⁻¹ para o tempo de 30 minutos, 12 mg.L⁻¹ para o de 40 e 84 mg.L⁻¹ para o tempo de 60 minutos de eletroflotação. Com a técnica de eletroflotação foi possível uma redução de 99,92% da concentração deste parâmetro.

Figura 6 – Concentração de sólidos totais voláteis em função do tempo de eletroflotação. Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente

Bruto	14574
30 min	160
40 min	12



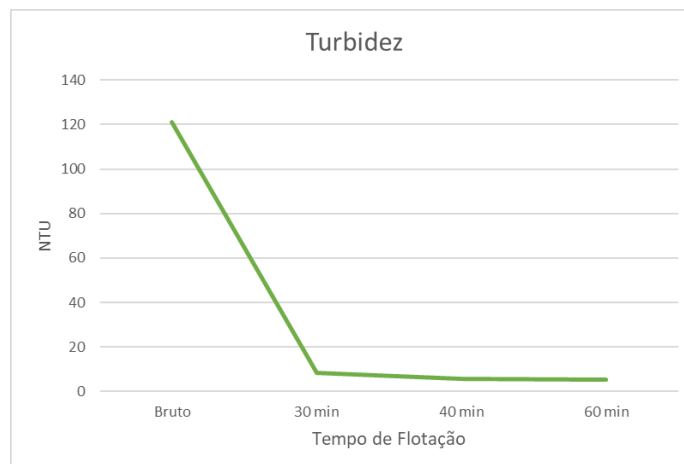
Fonte: (Os autores, 2018)

3.6. Turbidez

A figura 7 apresenta o índice de turbidez em função do tempo de eletroflotação. Observa-se que para 30min de eletroflotação a turbidez foi de 8,4, para 40min a turbidez foi de 4,6 e para 60min 4,2. Com a técnica de eletroflotação foi possível uma redução de 97% da turbidez.

Figura 7 –Variação da turbidez em função do tempo de eletroflotação. Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente.

Bruto	121
30 min	8,4
40 min	4,6
60 min	4,2



Fonte: (Os autores, 2018)

3.7.DQO

A Figura 8 apresenta a concentração de DQO em função do tempo de eletroflotação. Observa-se uma concentração de DQO de 743 mg/L para 30 min de eletroflotação, de 554 mg/L para 40 min e 532 mg/L para 60 min. Com a técnica de eletroflotação foi possível uma redução máxima de 34% da DQO.

Figura 8 – Concentração da DQO em função do tempo de eletroflotação. Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente.

Bruto	800
30 min	743
40 min	554
60 min	532



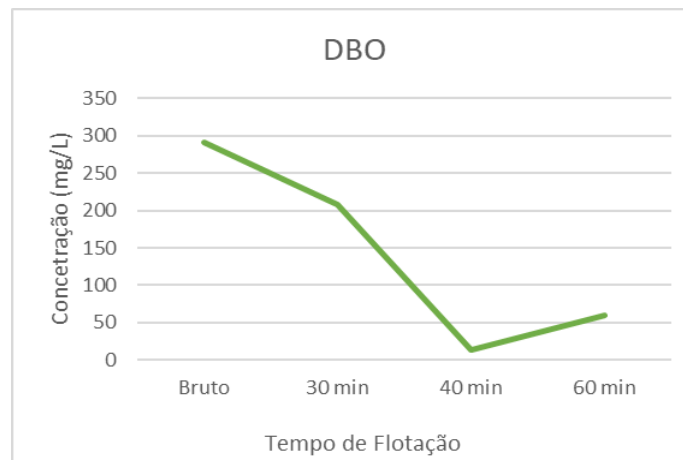
Fonte: (Os autores, 2018)

3.8. DBO

A Figura 9 apresenta a concentração de DBO em função do tempo de eletroflotação. Observa-se uma concentração de DBO de 208mg/L para 30min de eletroflotação, de 13mg/L para 40min e 60mg/L para 60min. Com a técnica de eletroflotação foi possível uma redução de 96% da DBO em 40min.

Figura 9 – Concentração da DBO em função do tempo de eletroflotação.
Corrente e tensão aplicada de 0,28A e 11V respectivamente.

Bruto	291
30 min	208
40 min	13
60 min	60



Fonte: (Os autores, 2018)

Com os resultados obtidos observamos que a técnica de eletroflotação mostrou-se eficaz quanto às reduções dos parâmetros analisados. Com exceção da DQO, em 40 min, todos os parâmetros tiveram reduções acima de 95%. Resultado este que nos permite usar o esgoto tratado por eletroflotação em diferentes atividades, sendo este o objetivo do trabalho, reutilizar o esgoto e não descartá-lo em corpos hídricos. A Tabela 2 apresenta os valores de referência dos parâmetros em estudo de acordo com a NBR13969 e a SABESP. Observa-se que com a técnica de eletroflotação os parâmetros em estudo atingiram concentrações abaixo do exigido por lei. Desta forma o esgoto doméstico coletado no Centro Universitário de Volta Redonda poderá ser reutilizá-lo em diferentes atividades no campus. E assim uma nova fonte de água seria disponibilizada, reduzindo os custos com consumo de água.

Tabela 2 – Valores de referência comparados a NBR 13969 e a SABESP.

Parâmetros	40 minutos	NBR 13969			SABESP
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Turbidez (NTU)	4,6	< 5	< 5	< 10	< 20
Sólidos Totais (mg/L)	88	< 200			
Sólidos Suspensos Totais (mg/L)	15				< 35
DBO (mg/L)	13				< 25

4. Conclusão

Após 40 minutos de eletroflotação foi possível remoção de 95% da DBO, 30% da DQO, 97% da turbidez, 100% dos sólidos sedimentáveis, 99,5% dos sólidos totais e sólidos totais fixos e 100% dos sólidos totais voláteis. Com essa caracterização, o efluente doméstico tratado pode ser reutilizado em atividades industriais e agrícolas, limpezas, paisagismo, recreação entre outras atividades.

Referências

ANGELIS, D. F. ; CORSO, C. R. ; BIDOIA, E. D. ; MORAES, P. B. ; DOMINGOS, R. N. ; FILHO, R. C. R. Eletrólise de resíduos poluidores. I – Efluente de uma indústria liofilizadora de condimentos. Quím. Nova, n.21, v.1, 1998.

BARRERA-DÍAZ, C., MORALES, G. R. , CÓRDOBA, L. A. , SILVA, T. P., BILYEU, B. Electrochemical treatment applied to food-processing industrial wastewater. Ind. Eng. Chem. Res., v.45, p.34-38 , 2006 .

BRASIL. Resolução n.º 357, de 17 de março de 2005. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 18 mar. 2005. Seção 1, p. 58-63.

CLESCERI, L. S.; GREENBERG, A. E.; EATON, A. D.; Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 20th ed., APHA: Washington, 1998.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – Sabesp; CH2M HILL. (2002). Relatório de Estabelecimento de Diretrizes Técnicas, Econômicas e Institucionais e de Programa de Ação para Implementação de Sistema de Água de Reuso na RMSP. São Paulo.

CRESPILHO, Nelson. F; REZENDE, Maria. O. Eletroflotação: Princípios e aplicações, 2004.

DIMOGLO, A , AKBULUT, H. Y. , CIHAN, F. , KARPUZCU, M. Petrochemical wastewater treatment by means of clean electrochemical technologies. Clean Technol. Environ. Policy, 6, p.288-295, 2004.

FIGUEIREDO, R. F. , FADINI, P. S. , NETO, N. L. C. A Eletrólise e o Tratamento de Esgotos. Bio, v.5, n. 4, p. 59-63, 1993.

MURUGANANTHAN, M. , RAJU, G. B. , PRABHAKAR, S. Separation of pollutants from tannery effluents by electro flotation. Sep. Purif. Technol., 40, p.69-75, 2004.

NERBITT, C. C. e DAVIS, T. E. Removal of Heavy Metals from Metallurgical Effluents by the Simultaneous Precipitation and Flotation of Metal Sulfides Using Column Cells. In:

Extraction and Processing for the Treatment and Minimization of Wastes, The Minerals, Metals and Materials Society, p.331-342, 1994.

QUEIROZ, Caroline Bressan. Otimização da Técnica de Eletrofloculação Via Análise de Superfície de Resposta Aplicada ao Efluente de Uma Indústria Têxtil. 2011 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2011.

A comunicação empresarial na era da Internet – A rede social e as reclamações dos consumidores do Sul-fluminense

Business communication in the age of the Internet - The social network and consumer complaints of the Sul-fluminense

GOMES, A. R.¹; OLIVEIRA, S. S. S. de¹; ALMEIDA, N. C. S.¹; CAMILO, W. S.¹; SOUZA, T. C.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

alineragomes@gmail.com

stephanyoliveira45@gmail.com

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo verificar, em âmbito regional, a presença de grupos de reclamação de empresas, prestadores de serviço e produtos na região Sul-Fluminense, na rede social *Facebook*. A partir de leituras teóricas e observação dos grupos na rede social, pode-se verificar que os usuários estão vulneráveis, e podem facilmente ser influenciados pelas diversas postagens que encontram durante seus acessos nas redes sociais todos os dias, por isso é importante que as organizações entendam e trabalhem cada vez mais com a utilização das redes sociais como aliadas para que não seja alvo de uma gama de reclamações, uma vez que durante esta pesquisa pudemos notar a força que o consumidor ganha com esse recurso. Observou-se por meio das postagens dos grupos que, dentre seus membros, estão presentes: pessoas que relatam suas experiências e aquelas que interagem dizendo que frequentavam o estabelecimento (e a partir daquele instante não mais frequentarão). Um dos principais objetivos de uma empresa deve ser manter uma imagem positiva, e através da comunicação é possível minimizar de forma simples e eficaz algumas falhas que podem surgir ao longo do tempo.

Palavras-chave: Comunicação Empresarial. Comunicação externa. Rede social. Sul-fluminense. Reclamações.

ABSTRACT

This study aims to verify, at regional level, the complaint groups of companies, service providers and products from the Sul-Fluminense region, on the social network

Facebook. From theoretical readings on Business Communication and Network Marketing Social It can be seen that these users are vulnerable, can easily be influenced by the various posts they encounter during their access to social networks every day, so it is important that organizations increasingly understand and work with the use of social networks as allies. So as not to be the target of a range of complaints, since during this research we noticed the strength that the consumer gains with this feature. It was observed through the postings of the groups that, among its members, are present: people who report their experiences and those who interact saying that they attended the establishment (and from that moment will not attend). One of the main goals of a company should be to maintain a positive image, and through communication it is possible to simply and effectively minimize some failures that may arise over time.

Keywords: *Business Communication. External communication. Social network. Sul-Fluminense. Claims.*

1. Introdução

A busca pela comunicação perfeita não é mais uma estratégia de diferenciação, e sim uma necessidade de sobrevivência. Com o crescente avanço da tecnologia surgiu uma vantagem: a informação em tempo real. Hoje é possível saber da previsão do tempo sem sair de casa ou olhar para o céu, assim como é possível saber de empresas, sem de fato conhecê-las.

Os avanços tecnológicos possibilitaram ver que é simples o acesso a informações de várias empresas com apenas um clique. Atualmente, há sites e grupos nas redes sociais que possibilitam aos consumidores verificarem as avaliações de outros clientes, a credibilidade de estabelecimentos, cardápios, sem que se precise sair de casa. As pessoas se comunicam o tempo todo, compartilhando e absorvendo informações, com isso, a propagação de notícias e informações acerca de qualquer assunto vem aumentando. As empresas precisam estar cientes do impacto destas informações que envolvem o estabelecimento, pois, quando são boas, podem atrair novos clientes e aumentar a credibilidade da organização. Mas, caso sejam

divulgadas informações negativas, podem vir a afastar aqueles que nem sequer conhecem a empresa e o tipo de serviço que ela oferece.

Um dos melhores modos de minimizar a divulgação de informações indesejadas é sempre estar um passo à frente, usar da comunicação para entender a necessidade do público consumidor. “A maioria das empresas, infelizmente, em geral, erra buscando soluções baratas e de curto prazo para os problemas de comunicação, porque tais questões não são consideradas da perspectiva do público-alvo. Isso é semelhante a um problema que os indivíduos geralmente enfrentam: analisam as próprias necessidades em vez da necessidade de seu público e acabam tendo dificuldade em atingir seu objetivo de comunicação.” (ARGENTI, 2006, p. 30).

Uma desvantagem tanto para empresa quanto para o consumidor é a incapacidade de controlar notícias falsas, as chamadas *fake news*. No entanto, não há *fake news* que supere a boa comunicação entre a empresa e seus clientes. Mas, hoje, diante da rapidez com que notícias (falsas ou não) são perpassadas, se a empresa não zelar por sua imagem diante de seus clientes por meio da boa comunicação, poderá haver um entrave que não proporcionará seu crescimento. Argenti, afirma que, por meio da comunicação empresarial, “a imagem de uma empresa também pode ser melhorada ou modificada [...]” (ARGENTI, 2006, p. 61).

As redes sociais, cada vez mais, vêm dando espaço a consumidores que, satisfeitos ou não, divulgam suas opiniões acerca de determinados produtos, empresas ou prestadores de serviços. Essa comunicação, entre empresa e cliente, quando feita pelas redes sociais, geralmente é executada de duas maneiras: pela página da empresa ou em grupos específicos para reclamações ou recomendações. Na página da empresa reclamada, o consumidor por vezes é vetado em suas reclamações, pois a reclamada pode apagar as postagens feitas. Daí, a importância de se investigar o espaço dado pelas rede social - como objeto de estudo selecionou-se o *Facebook* - dos grupos voltados para que os clientes exponham sua insatisfação com determinadas empresas, produtos ou prestação de serviços. O Estudo, então, pretende investigar de que maneira o espaço aberto para os consumidores apontarem suas insatisfações no *Facebook* abrange os consumidores da região Sul-Fluminense. Portanto, o objetivo geral dessa pesquisa implica em verificar, âmbito regional, grupos de reclamação de empresas, prestadores

de serviço e produtos do Sul-Fluminense, na rede social *Facebook*. Como objetivos específicos, buscou-se separar os grupos de reclamação por cidades que abrangem e, também, observar quais tipos de empresas são mencionadas nos grupos disponíveis na rede.

2. Metodologia

Para atingir os objetivos propostos, a pesquisa se desenvolveu a partir de leituras teóricas sobre Comunicação Empresarial e Marketing nas redes sociais, e pela observação dos dados dos grupos de reclamação dispostos na rede social *Facebook*, que abrangem a região Sul-Fluminense. Como esses tipos de grupos têm ganhado cada vez mais força, também existem as pessoas que antes mesmo de visitarem um determinado local em que farão algum tipo de consumo pela primeira vez procuram nas redes sociais quais e quantas são as reclamações da empresa prestadora de serviço, por isso é importante que as organizações entendam e trabalhem cada vez mais com a utilização das redes sociais como aliadas para que não sejam alvo de uma gama de reclamações, uma vez que durante esta pesquisa pudemos notar a força que o consumidor ganha com esse recurso.

3. Resultados e Discussão

O advento da internet foi revolucionário para a economia. Recursos que antes só poderiam ser realizados em lojas físicas, hoje, com o auxílio dela, podem ser realizados no conforto de casa. Compras, vendas, trocas, reclamações e sugestões, atualmente, podem ser realizados por meios eletrônicos.

Mesmo com a facilidade da era digital, nem sempre é possível atender a enorme demanda dos clientes. Além dos sites, páginas de determinadas empresas e grupos de reclamações em redes sociais, como *Facebook*, vem sendo utilizados não somente para propagandas e vendas, mas como forma de os consumidores expressarem sua opinião sobre produtos e serviços prestados. Notou-se que parte dos grupos têm acesso livre, enquanto alguns necessitam de solicitação de entrada ou são denominados “secretos”, de acordo com as regras impostas por seus administradores.

Foram pesquisados no Facebook, grupos relacionados à reclamações de consumidores da região sul-fluminense. Para isso, foram utilizadas como palavras-chave “reclamações”; “denúncia”; “comércio”, “consumidor”, “recomendo”. Após, foram selecionados os grupos específicos de reclamações que abrangiam somente cidades da região, são eles: “Reclame aqui VR BM”, “Reclamações de Volta Redonda”, “Barra Mansa Denúncia”, “Reclamações Resende”, “Reclamações e elogios para o comércio de Resende”, “Não recomendo Sul Fluminense prestação de serviços/lojas”. Como mencionado anteriormente, alguns necessitam de solicitação para participar do grupo, mas não há qualquer garantia de aprovação.

Destaca-se nesse estudo, um dos maiores grupos da região: “Não recomendo Sul Fluminense prestação de serviços e lojas”. O referido é um grupo fechado, que tem uma importância significativa para as cidades da região Sul Fluminense, pois hoje o mesmo conta com mais de dez mil membros, sendo de grande credibilidade, pois diante das análises nota-se que após feita uma reclamação a chance da empresa alvo responder, dando feedback ou propondo uma solução considerável. Para manter sua credibilidade, o grupo possui alguns administradores que, por sua vez, podem ou não aprovar a entrada de novos membros. Caso a solicitação para participar do grupo seja positiva o novo integrante passa a ter consciência em seu primeiro contato com o grupo da importância das regras que o regem. Nesse grupo, “Não recomendo Sul Fluminense prestação de serviços e lojas”, as regras propostas são realmente seguidas, pois caso haja qualquer divergência, o usuário é banido do grupo.

Sua credibilidade está também atrelada ao fato de empresas da região fazerem parte da rede, trazendo aos consumidores uma chance de sua reclamação ser lida, esclarecida e/ou solucionada.

Também observou-se nesse grupo que, algumas empresas buscam responder os clientes, visando a uma forma de resolução dos problemas. Geralmente indicam algum outro canal de comunicação para continuação da conversa. Outras, permanecem sem efetuar contato. E, poucos clientes retornam a comentar para informar se o problema foi resolvido ou não.

Há grupos que mesmo tendo como principal objetivo auxiliar e garantir melhorias na prestação de serviço não têm total sucesso devido publicações que fogem do assunto. Mas por outro lado, grupos que estabelecem regras, incluem

empresas e ajudam o consumidor mostram ser de grande importância na região, fazendo com que os clientes se sintam confortáveis em compartilhar suas experiências por verem que há possibilidade de serem ouvidos.

Por resultado da pesquisa, foi perceptível que parte das reclamações presentes nos grupos são de serviços públicos solicitados e não prestados; mau atendimento pelos funcionários em estabelecimentos; dificuldade na troca de produtos defeituosos; e, até mesmo, falha de comunicação com outros canais de reclamações existentes. Observou-se por meio das postagens dos grupos que, dentre seus membros, estão presentes: pessoas que relatam suas experiências e aquelas que interagem dizendo que frequentavam o estabelecimento (e a partir daquele instante não mais frequentarão). Com isso, quando há um número significativo de postagens de uma mesma empresa, a credibilidade dela diante da região em que está localizada fica colocada em risco, pois diversos clientes em potencial, após uma gama de publicações de uma mesma empresa, relatam em comentários não ter vontade de consumir seus produtos ou serviços.

É comum que um relato, de um cliente em específico, faça uma série de consumidores deixarem de comparecer e conhecer determinado estabelecimento, pois “do momento em que acordamos até o final dos dias somos influenciados pelo que vemos, ouvimos, saboreamos, cheiramos e sentimos.” (SCHMITT e SIMONSON, 2002, p. 17).

Dessa maneira, verifica-se, que é importante que as empresas estejam atentas a como o consumidor avalia seu produto pois uma avaliação negativa pode vir acarretando em uma sequência de perda de clientes. Todas as empresas trabalham com imprevistos que ameaçam a sua produtividade, com o passar do tempo as organizações vêm criando um diálogo cada vez mais próximo com os consumidores, que esperam que as empresas possam corresponder as suas expectativas. Consumidores identificam-se com as empresas por sua identidade, que deve buscar condizer com as perspectivas de seus clientes, comprovando que “os critérios de decisão do consumidor estavam longe da relação custo/benefício imaginada em seus modelos” (SCHMITT e SIMONSON, 2002, p. 31)

Por isso a importância de se entender o impacto das informações fornecidas por consumidores e estabelecer uma comunicação saudável entre empresa e cliente

para que haja uma compreensão do real desejo destes consumidores e através desta análise conseguir atingir toda demanda com êxito, sem que uma publicação comprometa o estabelecimento como um todo. A comunicação é imparável, ela deve ser aprimorada, trabalhada, e seguindo o saber de que “a comunicação de qualquer espécie é um processo contínuo, em vez de um processo com princípio e fim.” (ARGENTI, 2006, p. 28)

Um dos principais objetivos de uma empresa deve ser manter uma imagem positiva, e através da comunicação é possível minimizar de forma simples e eficaz algumas falhas que podem surgir ao longo do tempo, Cahen afirma ainda que “quem não se comunica, perde. Perde visibilidade, perde transparência, perde agilidade, perde criatividade, perde canais de comunicação, perde oportunidades, perde negócios, perde cliente, perde mercado. Perde, perde, perde” (CAHEN, 2009, p. 47). Nenhum diretor ou gestor tem perdas como meta, até porque isso envolveria uma imagem negativa da organização, por isso é essencial entender a importância da boa comunicação na era da internet, para que sejam minimizados riscos de falhas nas organizações.

4. Conclusão

Nesta pesquisa foi possível verificar como as redes sociais permitem que consumidores, independentemente de classe social, do bairro onde moram, de suas idades, tenham voz. Foi demonstrado como grupos de Facebook seguidos por vários consumidores possuem em seus tópicos uma gama de reclamações, e que as reclamações podem influenciar diretamente na reputação, credibilidade e prejuízo das organizações, sejam elas micro ou pequenas empresas da região.

Os grupos, por envolver diversos clientes insatisfeitos ainda servem de incentivo para que outros clientes, que até então não haviam falado de suas experiências, aproveitem uma publicação já existente para compartilhar através de comentários suas experiências com o mesmo prestador de serviço.

Ainda que sejam de grande relevância para os consumidores as postagens feitas, há pouquíssimas empresas que respondem, dão o *feedback* para as reclamações, o que pode ser sinalizado como um dos possíveis motivos de perda de credibilidade no mercado. Para uma empresa a opinião do público é o que a define,

com isso, uma organização que não valoriza o *feedback* tem grande chance de uma identidade e reputação negativa como consequência da não valorização da comunicação.

Uma boa credibilidade se dá por conta de uma comunicação externa, pois da mesma forma que os clientes ajudam de forma lucrativa e positiva, o efeito pode ser o contrário, caso esses consumidores não sejam ouvidos em suas necessidades.

Como os grupos estudados têm muitos integrantes da região, uma reclamação ganha muita visibilidade e com isso a empresa acaba sendo prejudicada, principalmente aquelas que sofrem diversas reclamações seguidas.

Quanto mais consumidores interagem nessas publicações mais a empresa precisa se atentar, e um meio que comumente faz com que a discussão acerca da reclamação em questão acabe é a empresa responder, dar um *feedback* ao consumidor. Não é uma atitude obrigatória da empresa, porém é perceptível que gera um conforto maior aos integrantes do grupo quando há essa troca: Empresa X Cliente.

As empresas que desejam se consolidar no mercado, no momento atual, não devem se restringir apenas em fazer pesquisa de mercado antes de abrirem o estabelecimento, devem procurar entender e melhorar diariamente e, principalmente, estarem conectadas às redes sociais para poderem atender à demanda de consumidores que buscam na internet uma maneira de interação com a empresa. Da mesma forma que vemos hoje facilidades quanto a abertura de empresas, vemos como estas podem de forma rápida também acabar.

Escutar o cliente, propor melhorias, assumir os erros, dar *feedback* ao consumidor podem ser listados como pilares importantes para permanência delas no mercado. Cada vez mais é possível perceber que há empresas oferecendo produtos semelhantes e/ou substitutos, por isso não só observar o concorrente deve ser um ponto de alerta para as organizações, mas entender a fundo o que seu público alvo tem a dizer. O que pode ser destacado como ponto positivo para as empresas, diante de tudo o que foi abordado, é a facilidade da comunicação pela internet. Como apontado anteriormente, as mesmas redes sociais que são usadas para as reclamações dos clientes podem ser utilizadas pelas empresas como meio de ouvir sugestões, e obter melhorias a partir do ponto de vista dos clientes.



Referências

AHEN, R. **Comunicação empresarial a imagem como patrimônio da empresa e ferramenta de marketing**. 9ª ed. São Paulo, Best-Seller, 302p. 2003.

ANGELONI, M. T.: **Comunicação nas Organizações da Era do Conhecimento**. Editora Atlas, 2010.

ARGENTI, P. A. **Comunicação Empresarial a Construção da Identidade Imagem e Reputação**. 6ª ed. São Paulo. 2006

ARGYRIS, Chris et all.. **Comunicação eficaz na empresa: como melhorar o fluxo de informação para tomar decisões corretas**. HARVARD BUSSINES REVIEW BOOK. 1999. Disponível em: http://crd2000.com.br/files/Comunicacao_Eficaz.pdf. Acesso em: 08 jul. 2017.

BONNE, L. E.; KURTZ, D. L.; **Marketing contemporâneo**, 12 ed. 2009, São Paulo.

BUENO, W. **Comunicação Empresarial: Alinhando Teoria e Prática**. Barueri, SP: Manole, 2014.

CALDAS, P. **A importância da comunicação nas organizações**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/a-importancia-da-comunicacao-nasorganizacoes/47941/>. Acesso em: 01 de maio. 2019.

CASTELLS, M. (2003). **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

_____ (1999). **A Sociedade em Rede** (Vol. I, 14ª ed.). São Paulo: Paz e Terra.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

FERREIRA, A. do A. **Comunicação para a qualidade**. Rio de Janeiro, Qualitymark, 145p. 2004.

FIORIN, J. L. **Linguagem e ideologia**. 8.ed. São Paulo:Ática. 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GRACIE, K. M.: **Comunicação empresarial, uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/b001795.pdf

GUIMARÃES, T. de C. **Comunicação e linguagem**. São Paulo: Pearson. 2012.

HENRIQUES, M. S. (Org.). **Comunicação e estratégias de mobilização social**. 2.^a ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

JOHNSON, S. (2001). **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 14.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

LAS CASAS, A. L. **Plano de marketing para micro e pequena empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MATOS, G. G. de. **Comunicação empresarial sem complicação**. Como facilitar a comunicação na empresa, pela via da cultura e do diálogo. 2. ed. rev. e ampl. Barueri: Manole. 2009.

MAVICHIAN, T. *Como a exposição nas redes sociais pode impactar sua futura promoção*. Disponível em: <https://www.ciadeestagios.com.br/rede-sociais-pode-impactar-sua-futura-promocao/>. Acesso em: 07 jul. 2018.

MENEGHETTI, S. B. **Comunicação e marketing: fazendo a diferença no dia- a- dia de organizações da sociedade civil**. São Paulo, Global, 2001.

NASSAR, Paulo. **Tudo é comunicação**. São Paulo: Lazuli, 2003.

PENTEADO, J. R. W. **A técnica da comunicação humana**. 14. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PESSOA, S. **Comunicação Empresarial, uma ferramenta estratégica**. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/pessoa-sonia-comunicacao-empresarial-estrategica.pdf>

SCHMITT, B. SIMONSON, A. **A Estética do Marketing**. NBL Editora, 2000

SIQUEIRA, A. C. B. de. **Marketing empresarial, industrial e de serviços**. São Paulo, Saraiva, 2005.

TAVARES, M.: **Comunicação Empresarial e Planos de Comunicação**. Integrando Teoria e Prática. 3ª edição. Editora Atlas, 2010.

VANOYE, F. **Usos da linguagem**. Problemas e técnicas na produção oral e escrita. 13. ed. São Paulo: Martins Fontes. 2007.

WALKER, R. **Gerenciamento estratégico de comunicação para líderes**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning. 2016.

**O papel social do jornalismo para mapear a localização das vítimas de crimes
contra mulheres, nas cidades de Volta Redonda e Barra Mansa**

***The social role of journalism in mapping the location of victims of crimes against
women in the cities Volta Redonda and Barra Mansa***

GOMES, A.R.¹, VARGAS, I.C. ¹, SILVA, L,V ¹, SOUZA, M,A ¹, ADRIANA, T,S ¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

aliner.gomes@gmail.com

israela.vargas@gmail.com

RESUMO

A violência contra mulher e feminicídio têm se destacado nas mídias on-line nas cidades de Volta Redonda e Barra Mansa, e dados decorrentes dos bairros em que esse tipo de violência acontece são apresentados nesse estudo, diante de um mapeamento realizado a partir de três jornais regionais para fazer o levantamento de dados: aQui, Foco Regional e Diário do Vale. O foco principal das análises é mostrar a forma como a mídia on-line transmite a notícia, se a maneira com que é passada possibilita que o leitor diferencie matérias em que a abordagem se dá em casos de violência contra mulher e as que tratam de feminicídio. Além disso, a análise permitiu mapear os locais recorrentes, onde as vítimas foram agredidas ou assassinadas. Sendo assim, o estudo colabora para divulgação das falhas jornalísticas a respeito da abordagem dos temas relacionados, e, também, aponta os locais mais propensos a ocorrência de crimes de agressão contra mulher, assassinatos e os motivos pelos quais acontecem.

Palavras-chave: Violência. Mulher. Feminicídio. Volta Redonda. Barra Mansa.

ABSTRACT

Violence against women and femicide has been highlighted in online media in the cities of Volta Redonda and Barra Mansa, and data from the neighborhoods where this type of violence occurs are presented in this study, compared to a mapping carried out from three newspapers to do the data collection: aQui, Foco Regional and Diário do Vale. The main focus of the analysis is to show how the online media transmits the news, whether the way it is passed enables the reader to differentiate

between stories where the approach is in cases of violence against women and those dealing with femicide. In addition, the analysis allowed us to map the recurring sites where the victims were beaten or murdered. Thus, the study contributes to the disclosure of journalistic failures regarding the approach of related topics, and also points out the places most likely to occur crimes of aggression against women, murders and the reasons why they happen.

Keywords: Violence. Woman. Femicide. Volta Redonda. Barra Mansa. On-line

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho pretende analisar a maneira como o feminicídio e a violência contra a mulher são relatados nos jornais regionais das cidades de Volta Redonda e de Barra Mansa. Nesse contexto, serão brevemente trazidos à tona os conceitos de violência e feminicídio. A violência contra a mulher pode ser classificada de três formas diferentes, a primeira é a psicológica, que por ser subjetiva é mais difícil de ser identificada, ela pode ser reconhecida através do ciúme excessivo, controle, humilhação. A segunda forma de violência é a verbal, que é quando o agressor agride a vítima com palavrões e xingamentos. A terceira e mais fácil de ser notada é a violência física, que ocorre quando uma pessoa é agredida fisicamente, com tapas, socos, empurrões, pontapés, ou seja, a força física é utilizada. Todos esses tipos de violência podem levar ao feminicídio, que é o assassinato cometido contra uma vítima por ela ser do sexo feminino.

Além disso, o trabalho irá abordar a diferença entre Lei Maria da Penha e Lei do Femicídio. Resumidamente, a Lei Maria da Penha não condena o agressor a prisão, ou seja, quando a mulher é vítima de violência doméstica, o agressor é afastado da mesma por medidas protetivas. Ela também recebe ajuda através de aconselhamento jurídico. Já a Lei do Femicídio é usada quando o caso chega ao extremo, o assassinato por ser do sexo feminino. Essa lei tem pena maior do que nos casos de homicídios que variam de 6 a 20 anos, enquanto para o feminicídio é de 12 a 30 anos de prisão.

O foco das análises nessa pesquisa é a forma como a mídia on-line passa a notícia, com quais princípios e de que maneira ela se embasa de modo a demonstrar

para os leitores o que é a violência contra a mulher e o que é o feminicídio e, se as matérias permitem a elaboração de um mapa da violência, nas cidades de Volta Redonda e Barra Mansa, com a divulgação dos locais onde esses crimes acontecem. Desse modo, além do impacto causado ao leitor pela questão da violência e do assassinato em si, ainda haveria a possibilidade de fazê-lo refletir acerca dos locais onde esses fatos ocorrem.

Para que a pesquisa tome corpo, as análises das matérias relacionadas à violência contra mulher e feminicídio foram feitas nos jornais aQui, Foco Regional e Diário do Vale, de janeiro de 2018 a maio de 2019, pois é necessário que se faça a verificação das matérias em jornais que impactam as cidades supracitadas, e esses estão entre os maiores jornais on-line da região – tomando-se por base os seguidores das páginas dos referidos na rede social Facebook.

Mesmo que os meios de coibir esse tipo de violência tenham evoluído, é notório que notícias e reportagens a respeito do assunto vêm ganhando destaque nas mídias jornalísticas. O jornalismo tem a função de informar a população sobre todos os acontecimentos no país e no mundo, isso inclui casos de violência contra mulher e feminicídio. Por isso, é necessário um estudo que mapeie a localização geográfica dessas vítimas e, para isso, a mídia jornalística é tão importante para a pesquisa científica, porque é lá que são noticiados os fatos e conseqüentemente são achados os dados necessários. Também é importante ressaltar que, mesmo estando no interior do estado do Rio de Janeiro, os problemas sociais acontecem de forma semelhante a qualquer outro lugar e são divulgados pelos meios de comunicação presentes na região.

2. Metodologia

Para dar forma à pesquisa, foram realizadas leituras teóricas relacionadas ao jornalismo, com o objetivo de verificar como se delinea o jornalismo on-line, no que diz respeito à estruturação das matérias publicadas. Em seguida, foram analisadas obras a respeito da violência contra mulheres e feminicídio, para que fosse constada a dimensão do problema social e para que fosse possível relacioná-lo às abordagens observadas na mídia jornalística.

Além disso, a coleta de dados para quantificar e mapear as áreas em que o problema estudado ocorre foi feita em três jornais on-line da Região Sul Fluminense: aQui (<http://www.jornalaqui.com.br/>); Diário do Vale (<http://diariodovale.com.br/>) e Foco Regional (<http://www.focoregional.com.br/>). O tempo de análise estipulado nesse primeiro momento de pesquisa abrange os meses de janeiro de 2018 até maio de 2019. Ressalta-se que a pesquisa terá andamento no segundo semestre do 2019, tendo seu prazo final previsto para 30 de novembro deste ano.

Ao longo das investigações, até o presente momento, foi possível perceber que na maioria das reportagens e matérias jornalísticas falta algum dado, a notícia é passada de forma breve e sucinta, o que tem dificultado a esquematização do mapeamento. Portanto, uma possibilidade que se abre, a partir desse trabalho, é analisar, posteriormente, numa nova pesquisa, as maneiras como as matérias são escritas, de forma a verificar se, em jornais de maior divulgação on-line e abrangência local, o jornalista passa a notícia para trazer informações mais completas e que atendam aos leitores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De início, é necessário abordar alguns pontos indispensáveis às análises desse trabalho. Primeiramente, chama-se atenção ao jornalismo, meio de comunicação, historicamente, de relevante importância social que, após o advento da Internet, começou a ter lugar nessa imensa rede de computadores. Desse modo, o jornalismo teve de se reinventar, pois começou a passar por uma crise, no caso dos jornais e revistas impressos, devido ao fato de os leitores otimizarem seu tempo com a leitura on-line. No entanto, mesmo com a informatização e o aparecimento da internet, o jornalismo impresso não desaparece, pois o impresso complementa o on-line e vice-versa, como é possível verificar com as palavras de Ferrari:

Os elementos que compõe o conteúdo online vão muito além dos tradicionalmente utilizados na cobertura impressa – textos, fotos e gráficos. Pode adicionar sequência de vídeo, áudio e ilustrações animadas. Até mesmo o texto deixou de ser definido – um e-mail com comentários sobre determinada matéria pode trazer novas informações ou um novo ponto de vista, tornando-se, assim, parte da cobertura jornalística. (FERRARI, 2004, p. 39).

Apesar de o jornalismo impresso não ter desaparecido, ele perde força e muitos leitores migram para a web. Em 1994 alguns jornais começam a oferecer um serviço online que funciona 24 horas por dia, com o intuito de competir com a web. No ano de 1996 a internet vai ganhando mais força, a Folha de São Paulo, inclusive, disponibiliza um site online para os usuários da internet, com informações abertas para todo o público. Segundo José Moreira da Rocha, o [jornalismo online pode ser definido](#) como a coleta e distribuição de informações por redes de computadores como internet ou por meios digitais.

As características mais importantes do jornalismo online são: instantaneidade (O grau de instantaneidade, a capacidade de transmitir instantaneamente um fato), interatividade (As mídias tradicionais sempre tiveram algum tipo de interação, como nas seções de cartas de jornais e TVs e nos telefonemas para programas de rádio), perenidade (Também conhecido como arquivamento ou memória, o material jornalístico produzido online pode ser guardado indefinidamente.), multimídia (O jornalismo online usa vários tipos de mídia e de formatos de arquivos de computador, imagens, vídeos, textos etc), hipertextualidade (links de textos que levam a várias informações dentro do texto) e personalização do conteúdo (Como toda a informação está sendo tratada por computadores, é rápido colher informações sobre usuários e oferecer a mídia que mais interessa a ele). (ROCHA, 2000, s/p)

As notícias veiculadas impressas ou online são lidas por um público diverso, que pode ser impactado de forma a refletir sobre as matérias elaboradas por determinado veículo. Daí, a importância de que se tenha conhecimento de conceitos sobre os conteúdos mostrados nas mídias jornalísticas. Desse modo, como a pesquisa apresentada foca no jornalismo relacionado a matérias sobre violência contra a mulher e feminicídio, será necessário, para além dos apontamentos relacionados à importância do jornalismo online na atualidade, definir e elucidar questões sobre violência contra a mulher e feminicídio:

A violência em seu significado mais frequente, quer dizer uso da força física, psicológica ou intelectual para obrigar outra pessoa a fazer algo que não está com vontade; é constranger, é tolher a liberdade, é incomodar, é impedir a outra pessoa de manifestar seu desejo e sua vontade, sob pena de viver gravemente ameaçada ou até mesmo ser espancada, lesionada ou morta. É um meio de coagir, de submeter outrem ao seu domínio, é uma violação dos direitos essenciais do ser humano. Assim, a violência pode ser compreendida como uma forma de restringir a liberdade de uma pessoa ou de um grupo de pessoas reprimindo e ofendendo física ou moralmente. Empregam-se

diversos adjetivos, de acordo com os agentes que exercem a violência, diferenciando seus vários tipos: policial, institucional, social, econômica, política ou estatal entre outros. Pode ser também adjetivada conforme a população que ela atinge. (TELES E MELO, 2012, s/p)

A violência não tem limites e não oferece possibilidade de defesa, quando é realizada no âmbito doméstico, envolvendo os filhos e convívio com parentes, há uma submissão da vítima com o agressor, que pode desvalorizá-la de tal forma que gera uma autoestima baixa, fazendo com que ela fique dependente psicologicamente do agressor, não conseguindo se libertar, se sentindo totalmente incapaz. É nesse mesmo contexto que a mulher volta para o agressor, porque se sente incapaz de deixá-lo, e também porque a separação não envolve somente a vida dela, mas a de seus filhos.

Não entender que a mulher é vítima de uma violência doméstica contribui para a culpabilização, pois a vítima tende a se sentir culpada por essa situação e, parte desse sentimento pode ser provocado pelo próprio agressor. Apesar de hoje existirem múltiplos arranjos de famílias, é das famílias a responsabilidade pela a formação social, ética e moral do sujeito, só que esse não é um papel só da família, mas do Estado e da sociedade. E o que vivenciamos atualmente é o Estado e a sociedade responsabilizando apenas a família pelas atitudes dos sujeitos, esquecendo que aquela família precisa de um suporte, um auxílio, um cuidado e um olhar diferenciado. Então, tem se um conjunto omissivo, família, sociedade e Estado, que não oferecem suporte à mulher agredida e acabam por contribuir para sua marginalização.

A violência doméstica é o conjunto de formas de ação ou omissão que se exerce no lar, que causam lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico, qualquer que seja a pessoa que a exerça ou sofra. É uma perigosa realidade, porque todos têm impulsos amorosos e agressivos e a família, que é a referência e deve nos proteger e ensinar a amar e como controlar a raiva e dar saída às pulsões internas com limites, ou seja, como nos socializar, faz exatamente ao contrário. (SEIXAS E DIAS, 2013, p. 8)

Ainda, em relação à questão social sobre a violência contra a mulher, também observa-se que

as mulheres estão maciçamente presentes na força de trabalho e no mundo público, a distribuição social da violência reflete a tradicional divisão dos espaços: o homem é vítima da violência na esfera pública, e a violência contra

a mulher é perpetuada no âmbito doméstico, onde o agressor é, mais frequentemente, o próprio parceiro.” (JESUS, 2015, s/p)

A lei Maria da Penha, no Brasil, promulgada, em 2006, assinala a necessidade de o Estado amparar a mulher vítima de violência, visto que, quando se chega às vias de fato, o problema deixa de ser apenas de cunho individual e familiar e passa a ser responsabilidade do Estado coibir esse tipo de violência. Então, no dia 09 de fevereiro de 2012 o Supremo Tribunal Federal ampliou a aplicação da Lei Maria da Penha e decidiu que ela valeria mesmo sem queixa da vítima, ou seja, o Ministério Público pode denunciar o agressor os casos de violência, mesmo que a vítima não queira.

A Lei no 11.340/2006, denominada Lei Maria da Penha, tem o intuito de proteger a mulher da violência doméstica e familiar que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial sendo que o crime deve ser cometido no âmbito da unidade doméstica, da família ou em qualquer relação íntima de afeto. (LIMA, 2012, P. 67)

A Lei Maria da Penha não condena *a priori* o agressor à prisão, o suspeito será apenas afastado por medidas protetivas. Além disso, a vítima recebe ajuda através de aconselhamento jurídico. No entanto, após o Estado notar que não estava tendo resultado satisfatório na proteção da mulher apenas com a Lei Maria da Penha, foi criada a Lei do Feminicídio, que é aplicada em casos extremos, ou seja, no caso de haver assassinato pelo fato de a vítima ser do sexo feminino. Essa Lei permite a aplicação de pena maior do que nos casos de homicídios, que variam de 12 a 30 anos de prisão.

Em face da luta por justiça de gênero, a criminalização do feminicídio, para além de um caráter simbólico das normas jurídicas, é importante como um dos meios para garantir a efetivação da igualdade entre as pessoas e da dignidade humana. Assim, a especialização da legislação implica na luta pela erradicação da violência e na inserção do feminicídio como uma política de Estado, pois a morte de mulheres, decorrente da discriminação e violência de gênero, ultraja a consolidação dos direitos humanos. (FIGUEIREDO E PINHEIRO, 2018, p. 62)

Dar destaque a casos de violência contra a mulher e feminicídio na mídia atua em favor da conscientização popular, e, além disso, também permite a percepção da sociedade de que o poder público deve ser atuante na aplicação correta das leis.

A divulgação de matérias relacionadas à violência contra mulher e feminicídio teve um aumento notável ao longo dos anos. O que não é motivo para qualquer

comemoração, já que quanto mais notícias jornalísticas ligadas a esse fato, mais mortes e agressões são cometidas. Porém, os direitos das mulheres vêm avançando, as vítimas já se sentem mais seguras para denunciar. No entanto, ainda há muito o que se conquistar.

Um total de 51 matérias jornalísticas foram coletadas nos jornais aQui, Diário do Vale e Foco Regional, de janeiro de 2018 até maio de 2019. Desse total, 10 foram casos de feminicídio e 27 de agressão contra mulheres e as outras 14 foram matérias que abordam o tema de forma geral, sem que a violência tenha sido aplicada a mulheres das cidades supracitadas. Ao fim da coleta, pôde-se observar que poucas são as reportagens completas e a linguagem utilizada nos três jornais são bem parecidas, breves e somente informando superficialmente. Há matérias que não trazem as fontes principais, como a vítima, o agressor e o local onde a agressão ou/e morte aconteceu.

Portanto, é mister afirmar que os jornais on-line tem um papel importantíssimo para divulgação de casos de agressões que afetam as mulheres. Os veículos vão muito além, e complementam parte de uma luta por direitos que já vem se arrastando por séculos. Por isso, devem conter mais informações, que quanto mais completas, mais ajudam no mapeamento da violência.

Foi possível elaborar, com os dados coletados até aqui, os seguintes quadros que mapeiam as agressões e mortes por bairros, respectivamente, da cidade de Volta Redonda e de Barra Mansa, nos anos de 2018 e 2019:

Quadro 1 – Bairros de Volta Redonda onde foram relatadas agressões e feminicídio no ano de 2018

Bairro	Agressões	Mortes
Retiro	5	0
Roma II	1	0
Jardim Belmonte	1	0
Belmonte	1	0
Santa Cruz	1	0
Sessenta	1	0

Ilha São João	1	0
Jardim cidade do aço	1	0
Água limpa	1	0
Aterrado	2	0
São Geraldo	1	0
Sem bairro	1	1

Quadro 2 – Bairros de Volta Redonda onde foram relatadas agressões e feminicídio até maio de 2019

Bairro	Agressões	Mortes
Açude I	0	2
Santa Cruz	0	1
Três poços	1	0
Sem bairro	1	0

Quadro 3 – Bairros de Barra Mansa onde foram relatadas agressões e feminicídio no ano de 2018

Bairros	Agressões	Mortes
Vista Alegre	1	0
Getúlio Vargas	0	1
Vila Coringa	0	1
Vila Orlandélia	0	1

Quadro 4 – Bairros de Barra Mansa onde foram relatadas agressões e feminicídio no ano de 2019

Bairros	Agressões	Mortes
Centro	0	1
Morada da Granja	0	1
Vila Coringa	2	1

Santa Rita	1	0
Vila Independência	1	0
Floriano	1	0
Boa Vista I	1	0
Boa Sorte	1	0

4. Conclusão

Após a realização de parte do mapeamento e da leitura, chega-se à conclusão de que o estudo deve seguir seu curso até a data final de 30 de novembro deste ano. Além disso, pode-se afirmar que o trabalho está no caminho certo, pois o objetivo já está, em parte, alcançado e foi possível notar que há uma certa dificuldade para os profissionais da área jornalística em dar as notícias de forma completa nos jornais on-line objetos desse estudo. Esse fato pode ser atribuído à fluidez do recurso tecnológico que cada vez mais cobra rapidez dos veículos jornalísticos que utilizam como meio de comunicação com o leitor sites on-line. Portanto, percebeu-se que os veículos que estão sendo estudados (aQui, Foco Regional e Diário do Vale) têm uma grande falha na hora de colocar e atualizar os dados nas notícias.

É de suma importância continuar os estudos aplicados nessa pesquisa, abordar o tema “violência contra mulher” é bastante relevante, pois os dados levantados pelas leituras teóricas e pelas leituras dos jornais objetos desse estudo, nos mostram que a maioria das mulheres não têm coragem de denunciar seus agressores por algum motivo e, uma parte dessas agredidas teve a morte como fim das constantes agressões – o feminicídio. Além disso, em muitos casos, os sujeitos criminosos saem impune. Para muitas vítimas, ter que registrar o Boletim de Ocorrência é um processo doloroso, muitas viveram anos com os agressores, casaram e construíram uma família, é difícil acreditar que o homem pelo qual se apaixonou, hoje é seu agressor, fora a sensação de humilhação. O Estado, por meio do sistema de Segurança Pública, deveria ter o papel importantíssimo no que diz respeito à correta aplicação das leis, no entanto o que se vê é justamente o contrário.

Quanto à mídia, é necessário frisar a importância da forma como são divulgados esses tipos de notícias, que pode ajudar a coibir a violência contra a



mulher. Mas, se as matérias forem escritas e divulgadas de qualquer maneira pode acontecer o contrário, elas podem incitar a violência e o ódio.

Referências

CONTIJO, Silvana. **Livro de Ouro da Comunicação**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

COSTA, Caio Túlio. **Ética, jornalismo e nova mídia: Uma moral provisória**. Zahar. Rio de Janeiro, 2009.

FERRARI, Polyanna. **Jornalismo digital**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2004. (Coleção Comunicação).

JESUS, Damásio de. **Violência contra a mulher: aspectos criminais da Lei n. 11.340/2006**. 2. ed. - São Paulo. Saraiva, 2015.

LIMA. Paulo Marco Ferreira. **Violência contra mulher: prefácio por Maria da Penha**. 2. ed- São Paulo. Atlas, 2013.

MELO, Mônica de; TELES, Maria Amélia de Almeida. **O Que é Violência Contra a Mulher** - Col. Primeiros Passos Vol. 314-

ROCHA, José Meira da. **Entendo o jornalismo online**. Disponível em:<http://www.meiradarocha.jor.br/index.pl/entendendo_o_jornalismo_online>. Acesso em: 10 de abril de 2008.

SEIXAS, Maria Rita D'Angelo; DIAS, Maria Luiza. **Violência Doméstica e a Cultura da Paz**. 1. ed- São Paulo: Abdr, 2013.

SOUSA, Jorge Pedro. **Elementos do jornalismo impresso**. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2001.

Composição centesimal e capacidade antioxidante da farinha integral da romã, visando o desenvolvimento de Rótulo limpo (Clean label)

Centesimal composition and antioxidant capacity of the whole pomegranate flour, aiming the development of Clean label

NUNES, V.H.C.¹; FRANCO, M.A.²; MACHADO, C.E.V.³; AUGUSTA, I.M.⁴; NASCIMENTO, K.O.⁵

1 – Bolsista PIBIC - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

micheleabreu.franco@gmail.com

2 – Bolsista PIBIC CNPq - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

cruzvictor@icloudl.com

3 – Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

cyntia.veloso@foa.org.br

4 – Laboratório de Análise HPLC - DTA. UFRRJ, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ.

ivanildamariaa@yahoo.com.br

5 – Docente responsável pelo projeto PIBIC CNPq - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

kamila.nascimento@foa.org.br

RESUMO

Cada vez mais os consumidores estão buscando alimentos menos processados. A produção, comercialização e consumo de frutas de romã está crescendo em todo o mundo, principalmente devido à maior consciência de seus atributos promotores de saúde. O objetivo do trabalho foi determinar a composição centesimal e capacidade antioxidante da farinha integral da romã, visando o desenvolvimento de rótulo limpo (clean label). Foram avaliados a composição nutricional, a capacidade antioxidante da farinha de romã bem como foi desenvolvido um rótulo de alimento com prospecção de rótulo limpo. A farinha integral de romã apresentou maiores teores de cinzas, proteínas, carboidrato e fibra, porém, menor teor de lipídios. Observa-se para esta farinha uma alta capacidade antioxidante ($4331,73 \pm 0,01 \mu\text{M Eq. Trolox/g}$) e Sequestro de Radical Livre (76,23%). Uma vez que o mercado de alimentos e bebidas saudáveis está crescendo em ritmo acelerado, aumenta também a demanda por produtos mais naturais, simples e com maior transparência de informação, como os rótulos limpos. Conclui-se que a utilização do arilo e da semente contribui para o aproveitamento integral do alimento visando a possibilidade de desenvolver um produto com farinha integral da romã utilizando ingredientes naturais e saudáveis.

Palavras-chave: Romã. Rótulo limpo. farinha. nutrients.

ABSTRACT

More and more consumers are looking for less processed foods. The production, marketing and consumption of pomegranate fruit is growing worldwide, mainly due to the increased awareness of its health promoter attributes. The objective of this work was to determine the centesimal composition and antioxidant capacity of whole pomegranate flour, aiming the development of a clean label. The nutritional composition, the antioxidant capacity of the pomegranate flour, as well as a food label with clean label prospecting were evaluated. The whole pomegranate flour presented higher levels of ash, protein, carbohydrate and fiber, but lower lipid content. It is observed that for a high antioxidant capacity flour (4331.73 ± 0.01 uM Eq. Trolox / g) and free radical sequestration (76.23%). Once the market healthy foods and beverages is growing at a fast pace, so does the demand for more natural products, simple and with greater transparency of information, such as clean labels. It follows that the use of aryl and seed contributes to food aimed at full utilization possibility of developing a product with whole pomegranate flour using natural and healthy ingredients.

Keywords: *pomegranate. Clean label. flour. nutrients.*

1. Introdução

Os consumidores estão cada vez mais interessados em aspectos de saúde e sustentabilidade do seu modo de vida em geral e sua dieta em específico. Eles exigem alimentos que são mais naturais e orgânicos, são menos processados e 'livres de' ingredientes que são percebidos negativamente de várias maneiras, como, por exemplo, ingredientes ou aditivos relacionados a alérgenos (EUROMONITOR INTERNATIONAL, 2017; INNOVA MARKET INSIGHTS, 2017; ASCHEMANN-WITZEL, J.; VARELA, P.; PESCHEL, 2019).

Ultimamente, tem havido um aumento no interesse dos consumidores por *clean label* "rótulos limpos" em todo o mundo, particularmente nos EUA. No entanto, não há definição legal ou regulatória para "rótulos limpos". Clientes e partes interessadas podem associar rótulos limpos a alimentos que são minimamente

processados, isento de sabores artificiais, cores, aditivos sintéticos e alérgenos inesperados (NASCIMENTO, PAES, AUGUSTA, 2018).

Um novo dado divulgado pela *Innova Market Insights* descobriu que os consumidores estão exigindo listas de ingredientes mais curtas, de fácil entendimento e mais simples, e os fabricantes estão respondendo cada vez mais destacando o local e a origem de seus produtos (INNOVA MARKET INSIGHTS, 2017; SHAFABI et al., 2018). Este desejo de simplicidade tem influenciado a tendência do 'rótulo limpo'. Cabe destacar que a tendência do *clean label* é conduzida inteiramente pelos consumidores, ainda que inconscientemente (CHEN, HART, 2017; NASCIMENTO, PAES, AUGUSTA, 2018).

Punica granatum L. é uma das antigas espécies pertencentes à família Punicaceae e uma das plantas mais conhecidas em todo o mundo (ELBATANONY et al., 2019). Vários estudos *in vitro* e *in vivo* comprovaram que a *P. granatum* exerce atividade antimicrobiana, antiinflamatória, antioxidante, antidiabética e hipolipidêmica, juntamente com efeitos anticancerígenos e neuroprotetores (ZHANG et al., 2011; HE et al., 2011; QUATTRUCCI et al., 2013; ITO et al., 2014; AHAD et al., 2018; LOIZZO et al., 2019).

De acordo Gupta et al. (2019) o total de resíduos alimentares produzidos no mundo é de quase 1,3 bilhão de toneladas por ano o que explica que 30% a 50% dos alimentos produzidos globalmente são descartados. De acordo com o *New York Times*, só os Estados Unidos produzem cerca de 60 milhões de toneladas métricas de resíduos alimentares por ano no valor de quase US \$ 162 bilhões, incluindo resíduos de frutas, resíduos vegetais e resíduos alimentares.

Assim, os resíduos e subprodutos de frutas podem ser uma fonte abundante de polifenóis antioxidantes. O resíduo da fruta ou vegetais e subprodutos são eliminados muitas vezes a um custo para o fabricante. Por conseguinte, a utilização de resíduos como fonte de polifenóis pode ser considerado para os processadores de alimentos por apresentam benefícios e economia (WIJNGAARD, RÖßLE e BRUNTON, 2009).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi determinar a composição centesimal e capacidade antioxidante da farinha integral da romã, visando o desenvolvimento de rótulo limpo (*clean label*).

2. Metodologia

2.1. Obtenção, processamento, secagem da farinha de romã

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos do UniFOA, no mês de abril de 2019. As romãs de Petrolina® foram adquiridas em um mercado de Belo Horizonte (MG), em estado maduro. As frutas foram higienizadas e posteriormente abertas e o conteúdo interno colocado sobre um tabuleiro de aço inox à temperatura ambiente ($\pm 23^{\circ}\text{C}$), obtendo-se o arilo juntamente com as sementes. Após a estabilização da temperatura (média de 1h), as amostras foram colocadas em estufa com circulação e renovação de ar (Usi Ram Ind. E Com. Ltda®) a uma temperatura de 50°C por 34 horas (Figura 1), metodologia de Santos et al. (2017) realizada com modificações. As amostras secas foram moídas em um multiprocessador, visando obter uma granulometria mais grossa. A farinha foi envasada em embalagens laminadas para prevenir absorção de umidade e armazenadas em um congelador (-20°C) até ser usada em testes adicionais.

2.1.1. Determinação de composição centesimal

A composição aproximada de cada matéria-prima foi determinada de acordo com os padrões de AOAC (2005): teor de umidade (Método 925.09), nitrogênio total (Método 2001.11), teor de gordura (Método 945.38) e conteúdo de cinzas (Método 923.03). A determinação de fibra alimentar foi realizada por meio do método de digestão descrito pelo Instituto Adolfo Lutz (2008). Todas as análises foram realizadas em triplicata.

O teor de carboidratos (CT) foi realizado por diferença (Equação 1):

$$\%CT = 100 - (\%umidade) + (\%proteína) + (\%lipídios) + (\%cinzas) + (\%fibras) \quad (1)$$

2.1.2. Rotulagem Nutricional do Produto

A rotulagem nutricional do alimento foi baseada na composição nutricional do produto, sendo que para o cálculo do valor energético das amostras foram utilizados os fatores de conversões tradicionais de 4 Kcal/g para carboidrato e proteína e 9 Kcal/g para lipídeo, conforme Equação 2 (BRASIL, 2003 a,b).

O valor energético total (VET) (kcal.100g⁻¹), foi calculado de acordo com os fatores de conversão *Atwater* (Equação 2) (USDA, 2006).

$$VET = (\text{carboidratos} \times 4 \text{ kcal}) + (\text{proteína} \times 4 \text{ kcal}) + (\text{lipídios} \times 9 \text{ kcal}) \quad (2)$$

2.2. Obtenção do Extrato

Para a obtenção do extrato foi utilizado etanol 95 % acidificado com HCL 1,5M na proporção de 85: 15 v/v, com pH 1.0, obtendo a solução extratora (SE), segundo a metodologia de Fuleki e Francis, (1968).

2.2.1. Método de DPPH

A atividade antioxidante foi determinada pelo método do DPPH (2,2-definil-1-picrilidrazil) na solução extratora sendo realizado de acordo com o procedimento descrito por Fuleki e Francis, (1968). A leitura foi realizada através de um equipamento *Spectrophotometer Model Nova 2000 UV*, com comprimento de onda equivalente a 517 nm. Todas as análises foram feitas em triplicata. O valor da atividade antioxidante foi expresso em μM Eq. Trolox/100 gramas amostra (b.s.), conforme Rufino et al., (2007; 2010), a partir do coeficiente de regressão calculado da curva de calibração. As atividades de sequestro do radical de cada amostra foram calculadas de acordo com a porcentagem de sequestro do radical livre DPPH (%SRL) de acordo (BRAND-WILLIAMS, CUVÉLIER e BERSET, 1995), segundo a equação 1: Onde: A_B e A_A são valores de absorbância do branco e da amostra, respectivamente, no termino da reação.

$$\%SRL = \frac{(A_B - A_A) * 100}{A_B} \quad \text{Equação 1}$$

3. Resultados e Discussão

3.1. Composição Centesimal e capacidade antioxidante

A Tabela 1 apresenta os resultados da composição centesimal e capacidade antioxidante da farinha integral de romã.

Tabela 1 - Composição centesimal da farinha integral de romã.

Parâmetros (g/100g)	Média±DP (b.s)
Umidade (g)	13,36±0,56
Cinzas (g)	4,36±0,05
Proteínas (g)	9,16±0,70
Lipídios (g)	1,24±0,10
Carboidratos (g)	69,04±0,51
Fibra (g)	13,62±1,36
VET (kcal)	323,96
Capacidade antioxidante (µM Eq. Trolox/g)	4331,73±0,01
%SRL	76,23±0,15

*Média ± DP = intervalo confiável para uma probabilidade estatística ($p < 0,05$). Os resultados apresentados na tabela correspondem a b.s. (base seca); VET = Valor Energético Total. kcal (quilocalorias); Eq. (Equivalente); µM (micromolar). SRL = Sequestro de Radical Livre. Cada valor é apresentado como média ± Desvio Padrão ($n = 3$).

A farinha integral de romã apresentou maiores teores de cinzas, proteínas, carboidrato e fibra, porém, menor teor de lipídios (Tabela 1). Observa-se que a farinha integral de romã apresentou um teor de umidade (13,36 g/100g) de acordo com os requisitos específicos da RDC nº 263/2005 para farinhas, que determina um teor de umidade máxima 15,0 % (g /100 g).

Santos et al. (2017) verificaram para a farinha de maçã 7,46% de umidade, 1,90% de cinzas, 5,80% de proteína bruta e 2,90% de fibra bruta. Já a farinha de resíduos de acerola, constituída de cascas e sementes, apresentou 8,60 (g/100g) de umidade, 8,88 (g/100g) de proteína, 0,52 (g/100g) de lipídios, 3,03 (g/100g) de cinzas (b.u) (AQUINO et al., 2010). Santos et al. (2010) analisaram a composição centesimal da farinha de banana e verificaram umidade final de 6,47 g/100g, pH 5,52, acidez 1,30 g/100g de e ácido málico, lipídios de g/100g, proteínas de 3,54 g/100ge carboidratos 87,02 g/100g.

Observa-se que apesar do processo térmico, onde foi utilizado a temperatura de secagem de 50°C, foi possível manter a qualidade da farinha de romã integral, sendo que esta apresentou alta capacidade antioxidante (4331,73±0,01 µM Eq. Trolox/g) e Sequestro de Radical Livre (76,23%).

De acordo com Melo et al. (2008) extratos da polpa de frutos podem ser classificados de acordo com %SRL: baixo, quando abaixo de 50%, moderado quando entre 50% e 70% e elevado quando acima de 70%. Levando em consideração a classificação proposta pelos autores, a farinha integral de romã exibiu um elevado percentual de sequestro de radicais livres (76,23%), sendo assim, considera a farinha integral de romã um produto com alta capacidade antioxidante.

3.2. Rotulagem Limpa (*Clean label*) da Farinha Integral de Romã

Verifica-se a rotulagem nutricional da farinha integral de romã (Quadro 1).

Quadro 1 - Rotulagem nutricional da farinha integral de romã

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção	50 g (1/2 xícara de chá)	
	Quantidade por porção	% VD
Valor Energético	162 kcal 677kJ	8
Carboidratos	34,5 g	11
Proteínas	4,6 g	6
Gorduras Totais	0,6 g	1
Fibra Alimentar	6,8 g	27
(%) Valores Diários com base numa dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
Ingredientes: Farinha de integral de romã (arilo e semente de romã). Não contém glúten. Não contém alergênicos. Não contém derivados de soja.		

* kcal (quilocalorias); kJ (quilojoule).

A farinha integral de romã possui na sua lista de ingredientes somente o arilo e a semente de romã. De acordo com a informação nutricional (Quadro 1) observa-se que a farinha integral de romã é um produto de alto valor energético, devido ao teor significativo de carboidratos. Além disso, os teores encontrados de proteína correspondem um valor diário de 6% e apesar da fruta não ser um produto com alto teor deste nutriente, os valores encontrados podem ser considerados relevantes. Cabe destacar que essa farinha integral de romã apresentou teores elevados de fibra (6,8 g), correspondendo as necessidades diárias de 27% ou seja de acordo com a legislação esta farinha atende as necessidades diárias numa porção de 50 g.

Verifica-se que a farinha integral de romã, possui fibra dietética antioxidante, comumente definida como fibra dietética rica em compostos polifenólicos associados. Destaca-se que este produto combina em um único material os efeitos fisiológicos da fibra dietética e dos antioxidantes (Tabela 1 e Quadro 1).

Evidências de estudos epidemiológicos sugerem que dietas ricas em fibra dietética antioxidante protegem contra várias doenças degenerativas, como câncer, doenças cardiovasculares, diabetes e síndrome metabólica, entre outras. Além disso, a fibra alimentar antioxidante mostrou propriedades tecno-funcionais que desempenham um papel importante no processo de digestão e é especialmente benéfico do ponto de vista fisiológico (GULLON et al., 2015).

Além disso, alimentos funcionais contendo prebióticos têm sido um fator importante para o crescimento e a diversificação do mercado de alimentos funcionais (YAN, HU, GÄNZLE, 2018).

O fato é que o uso de ingredientes artificiais segue em tendência de queda. As pessoas não querem ingerir alimentos industrializados, com substâncias químicas que elas não conseguem entender logo na leitura do rótulo. Assim, em decorrência desta vertente, os consumidores estão mais atentos às embalagens, em busca de rótulo limpo, uma tendência cada vez maior para o *clean label*.

4. Conclusão

Uma vez que o mercado de alimentos e bebidas saudáveis está crescendo em ritmo acelerado, aumenta também a demanda por produtos mais naturais, simples e com maior transparência de informação, como os rótulos limpos (*Clean label*).

Sendo assim, destaca-se que a utilização do arilo e da semente contribui para o aproveitamento integral do alimento visando a possibilidade de desenvolver um produto com farinha integral da romã utilizando ingredientes naturais e saudáveis. Além disso, este alimento agrega num único produto os efeitos fisiológicos da fibra dietética e dos antioxidantes, evidenciando suas propriedades tecno-funcionais.

Conclui-se que o desenvolvimento da farinha integral de romã com vista a desenvolver um produto funcional natural, busca ter uma maior compreensão do que os consumidores procuram e esperam de um alimento. Que ao mesmo tempo esse alimento seja natural, funcional e com menor quantidade de açúcar, livre de aditivos alimentares, livres de transgênicos (GMO free), sem glúten, sem lactose e sem alergênicos.

Agradecimentos

Agradecimento ao PIBIC CNPq – Edital 2018/2019 e PIBIC-PIBIT/UniFOA – Edital 2019 pelas concessões de bolsas, a FOA, a UniFOA, ao Curso de Nutrição e as Técnicas dos Laboratórios de Ciência e Tecnologia de Alimentos e Técnica e Dietética.

Referências

AHAD AL-MUAMMAR, M.N.; KHAN, F. [Obesity: The preventive role of the pomegranate \(*Punica granatum*\)](#). **Nutrition**, v.28, n.6, June, p.595-604, 2012.

AOAC – Association of Official Analytical chemistry. **Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemistry**. (18th ed.) AOAC international, Gaithersburg (2005).

ASCHEMANN-WITZEL, J.; VARELA, P.; PESCHEL, A.O. Consumers' categorization of food ingredients: Do consumers perceive them as 'clean label' producers expect? An exploration with projective mapping. **Food Quality and Preference**, v. 71, p. 117-128, 2019.

BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M.E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT - Food Science and Technology*, [v.28, n.1](#), p.25–30, 1995.

BRASIL. **Resolução RDC n.359, de 23 de dezembro de 2003a**. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. D.O.U. 2003 26 dez; (251):28; Seção 1.

BRASIL. **Resolução RDC n.360, de 23 de dezembro de 2003b**. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. D.O.U. 2003 26 dez; (251):28; Seção 1.

CHEN, W. AND HART, H. **Consumers Turn an Eye to Clean Labels**. Website: <http://www.foodsafetymagazine.com/magazinearchive1/octobernovember2016/consumers-turn-an-eye-to-cleanlabels/> Accessed in: 25/02/2017.

ELBATANONY, M.M. et al. Assessment of the antimicrobial activity of the lipoidal and pigment extracts of *Punica granatum* L. leaves. **Acta Ecologica Sinica**, v. 39, n. 1, p. 89-94, 2019.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Megatrend Analysis: Putting the Consumer at the Heart of Business**. Retrieved from <http://go.euromonitor.com/white-paper-2017-megatrend-analysis.html>. 2017.

FULEKI, T.; FRANCIS, F.J. Quantitative methods for anthocyanins: 1. Extraction and determination of total anthocyanin in cranberries. **Journal of Food Science**, v.33, p.72-77, 1968.

GULLON, B. et al. In vitro gastrointestinal digestion of pomegranate peel (*Punica granatum*) flour obtained from co-products: Changes in the antioxidant potential and bioactive compounds stability. *Journal of Functional Foods*, **v.19, p.617-628, 2015**.

GUPTA, N. et al. Fruit waste management by pigment production and utilization of residual as bioadsorbent. **Journal of Environmental Management**, v. 244, p. 138-143, 2019.

MELO, E.A. et al. Capacidade antioxidante de frutas. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**. V. 44, n. 2, p. 201, 2008.

INNOVA MARKET INSIGHTS. **Clean Label Now The Norm**. Inside FMCG. July 6, 2015. Website: <https://insidefmcg.com.au/2015/07/06/clean-label-now-the-norm/> Accessed in: 22/02/17. 2017.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas: Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos**. São Paulo, 2008. 1020 p.

ITO, H.; et al. [Ellagitannin oligomers and a neolignan from pomegranate arils and their inhibitory effects on the formation of advanced glycation end products](#). **Food Chemistry**, v.152, n.1 p.323-330, June, 2014.

HE, L.; et al. [Identification of phenolic compounds from pomegranate \(*Punica granatum* L.\) seed residues and investigation into their antioxidant capacities by HPLC-ABTS⁺ assay](#). **Food Research International**, v.44, n.5, p.1161-1167, 2011.

LOIZZO, Monica R. et al. Pomegranate (*Punica granatum* L.). In: **Nonvitamin and Nonmineral Nutritional Supplements**. Academic Press, 2019. p. 467-472.

NASCIMENTO, K.O.; PAES, S.N.D.; AUGUSTA, I.M. A Review 'Clean Labeling': Applications of Natural Ingredients in Bakery Products. **Journal of Food and Nutrition Research**, v. 6, n. 5, p. 285-294, 2018.

QUATTRUCCI, A.; et al. [Biological control of tomato bacterial speck using *Punica granatum* fruit peel extract](#). **Crop Protection**, v.46 , , p.18-22, apr., 2013.

SHAFABI, A. et al. Poison frogs! targeted clean-label poisoning attacks on neural networks. In: **Advances in Neural Information Processing Systems**. 2018. p. 6103-6113.

USDA - United States Department of Agriculture. **National Nutrient Database for Standard Reference**, Release 19 (2006). Disponível em: <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/cgi-bin/list_nt_edit.pl>. Acess in: 17 sept. 2015.

ZHANG, L. In vitro antioxidant [properties of different parts of](#) pomegranate [flowers](#). **Food and Bioproducts Processing**, v.89, n.3, p.234-240, 2011.

WIJNGAARD, H.H.; RÖßLE, C.; BRUNTON, N. [A survey of Irish fruit and vegetable waste and by-products as a source of polyphenolic antioxidants](#). **Food Chemistry**, v.116, n.1, Sept., p.202-207, 2009.

YAN, Y.L.; HU, Y.; GÄNZLE, M.G. Prebiotics, FODMAPs and dietary fiber – conflicting concepts in development of functional food products? [Current Opinion in Food Science](#), v.20, p.30-37, 2-18.

O nicho de produtores de conteúdo audiovisual sobre histórias em quadrinhos no Brasil

The niche of producers of audiovisual content on comic books in Brazil

SILVA, H.L.¹; OLIVEIRA, G.D..¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

htr428@gmail.com

duartgabriel@hotmail.com

RESUMO

O artigo tem como propósito discutir a realidade do contexto atual dos produtores de conteúdo audiovisual sobre histórias em quadrinhos no Youtube dentro do contexto brasileiro. Trata-se de um segmento que vem redefinindo importantes relações no âmbito da comunicação e do mercado editorial diante das possibilidades abertas pela cultura da convergência e pelos novos negócios baseados na cultura dos nichos em diálogo direto com as mídias digitais. Questiona-se em que medida esses produtores vêm ocupando o lugar historicamente dedicado à imprensa, além de como eles procuram ou não profissionalizar a sua atuação neste nicho dentro do Youtube. Levantou-se inicialmente os 20 maiores canais ativos, para, a partir de informações coletadas no próprio Youtube, se verificar que se trata de um segmento bastante limitado em termos de profissionalização para os seus realizadores, já que em geral não se sustentam apenas pela renda das visualizações de seus vídeos na plataforma. Apesar de apenas dois deles viverem do canal ou de atividades agregadas ao seu entorno, o nicho permite a alguns dos fãs assumirem em boa parte o papel midiático comumente destinado à imprensa massiva, fortalecendo um circuito de nicho e dinamizando o mercado.

Palavras-chave: Youtube. Histórias em Quadrinhos. Cultura de nichos.

ABSTRACT

The paper aims to dissect, within the brazilian context, the characteristics of the niche of production of audiovisual content on comics on Youtube. Having, as more specific objectives, to map the most active channels and actors within this niche in order to identify differences and similarities regarding their objectives and roles within a

cultural comic scene. We began the mapping on Youtube by identifying all the active channels that have comics as the main guiding element of their editorial content, leading us to a selection of the 20 biggest channels. With the research still in progress, it has been observed that many of them end up getting some recognition within the comic circuit in Brazil, assuming a role historically reserved to the mass media. We have also identified a very limited segment in terms of professionalization, since they are not supported by the income of the visualizations on the platform. Although only two of them live from the channel or its surrounding activities, the niche allows to some of the fans to largely assume the mass media role commonly assigned to the mass media, strengthening a niche circuit and boosting the market.

Keywords: Youtube. Comic Books. Niche Culture.

1. Introdução

Gibitubers é um termo vem sendo usado comumente no Brasil para definir o nicho de produtores de conteúdo sobre histórias em quadrinhos (HQs) no Youtube pelos atores do próprio circuito, tendo se inspirado na denominação utilizada pelo cenário em torno de um segmento que guarda relações muito próximas com ele, aqueles dedicados às relações com os livros, denominado *booktubers*. A emergência desses atores vem redefinindo relações importantes no âmbito da comunicação e do mercado editorial, merecendo um olhar mais aprofundado.

Nesse sentido, este artigo dá continuidade a uma pesquisa centrada neste segmento que foi iniciada em 2018 e tendo como objetivo geral discutir o impacto das mídias digitais sobre a produção de conteúdo audiovisual a partir do Youtube no contexto brasileiro diante das possibilidades abertas para a cultura participativa (JENKINS, 2008) relacionado ao mercado emergente dos negócios baseados no consumo das culturas de nichos na web 2.0 (ANDERSON, 2006). Os objetivos mais específicos da pesquisa feita a partir de 2019 e em andamento, mas que serve de base a este artigo, foram os de mapear os canais e realizadores mais atuantes dentro deste nicho a fim de identificar diferenças e semelhanças quanto aos seus objetivos, interesses, práticas e papéis dentro de um circuito cultural de quadrinhos no país.

Há dois eixos principais para os questionamentos que vêm sendo realizados. O primeiro diz respeito ao lugar que esses produtores vêm ocupando enquanto mediadores culturais, destinado historicamente à imprensa de massa, foco para a realização deste artigo. O segundo se relaciona com o potencial de profissionalização de fãs amadores no mercado. Indaga-se nesse sentido em que medida há margem para essa transformação neste nicho, bem como até que ponto esses realizadores procuram ou não profissionalizar a sua atuação a partir do Youtube, elementos que serão foco de trabalho vindouro.

2. Metodologia

Este projeto dá continuidade a pesquisa desenvolvida no ano anterior, focada em um canal específico do segmento (o Pipoca & Nanquim), tomado como estudo de caso para discutir os impactos das mídias digitais no cenário de produção de conteúdo audiovisual de nicho. Portanto, o referencial bibliográfico, bastante discutido anteriormente, foi retomado para a fundamentação teórica da discussão. Neste momento, dedicou-se, sobretudo, à importância das noções de cultura da convergência (focando no aspecto da possibilidade da transformação de fãs amadores em profissionais) conforme trabalhada por Jenkins (2008) e da cultura dos nichos que basearia os novos modelos de negócios emergentes com a cauda longa, como discutida por Anderson (2009). Em virtude de desdobramentos específicos para a discussão de parte dos seus resultados, a noção de capital simbólico, compreendida em termos como capital cultural e social conforme delineadas por Bourdieu (1998) e reapropriadas por Thornthorn (1997) para a compreensão das subculturas relacionadas a nichos em suas relações com as mídias se tornaram relevantes.

Para a produção de dados específicos para o recorte deste artigo, iniciamos o mapeamento no site do Youtube, identificando todos os canais ativos que tivessem as HQs como o elemento principal norteador de seu conteúdo editorial por meio da busca e entrecruzamento de palavras-chave correlatas (como “canais”, “quadrinhos”, “HQs” e “histórias em quadrinhos”) na opção de busca do próprio site do Youtube. Assim, chegamos a uma seleção dos 20 maiores (tendo como parâmetro principal o número de inscritos) que foram foco de uma coleta e produção de dados possíveis a partir da observação sobre os seus próprios conteúdos disponíveis online. Desprezou-

se, portanto, canais como Jovem Nerd e Omelete, que apesar de já terem tido os quadrinhos como um dos elementos de grande destaque, hoje praticamente não produzem conteúdos específicos sobre eles em seus vídeos. Ficou de fora ainda, por exemplo, o canal Comics, Toys and Travels, pelo fato de se avaliar que os quadrinhos se destacam menos em relação aos bonecos de *action figures* e as viagens, diferente dos canais aqui apresentados, em que seu principal foco de produção é quadrinhos.

A partir dessa delimitação do corpus, foram produzidos os dados em função dos interesses delimitados pelo recorte da pesquisa que nos permitiram o embasamento para a discussão conforme se segue no próximo tópico.

3. Resultados e Discussão

A tabela a seguir nos apresenta os dados iniciais sobre os canais selecionados para compor a análise dentro do recorte estabelecido:

Tabela 1 – Canais sobre HQS¹

Canal	Inscritos	Visualizações
Nerd All Stars (SP)	286.242	24.120.433
Pipoca e Nanquim (SP)	157.732	20.717.773
Load (SP)	107.693	10.040.593
4. 2quadrinhos (RS)	72.353	10.621.938
5. Entretenimento Ácido (SP)	66.224	4.274.411
6. CENTRAL HQS (PR)	59.395	8.271.595
7. Comix Zone (Canadá)	35.204	3.162.061
8.NA DISCIPLINA (RJ)	17.753	634.958
9. Distopia Cast (SP)	16.678	1.197.519
10. Rapha Pinheiro (RJ)	12.185	679.274
11. INVASÃO HQ (SP)	10.836	662.575
12. HQzasso (SP)	7.091	427.494

¹ Dados coletados no dia 05/02/2019.

13. Canal do Colecionador (SP)	6.910	1.119.880
14. BlogBuster (RS)	6.876	538.030
15. BBHQs (SP)	6.205	288.415
16. Quadrinhos World (SP)	5.622	573.607
17. kitinete HQ Quadrinhos (PR)	5.419	375.960
18. PH TopTv (RJ)	5.378	1.811.799
19. Papo Zine (SP)	4.871	298.000
20. Eu Leio Gibi (SP)	4.834	257.714

Esses dados iniciais foram reveladores sobre a natureza atual do segmento de produtores de conteúdo sobre HQs no YouTube. Em primeiro lugar, nos mostram uma realidade bastante distante da de outros segmentos como os de humor ou mesmo de cultura pop em geral (mais focado em séries e cinema *blockbuster*) em termos de números de inscritos. Enquanto estes chegam a milhões de seguidores (casos de OmeleTV e Jovem Nerd, por exemplo, que ultrapassavam os 2 milhões), apenas 3 canais focados em quadrinhos passavam dos 100 mil inscritos no mesmo da coleta dos dados, sendo apenas um deles batendo a casa dos 200 mil. Evidentemente isso aponta para a realidade do mercado editorial brasileiro, em que o produto quadrinho representa uma de sua parte em um contexto em que poucos são os leitores de literatura em geral.

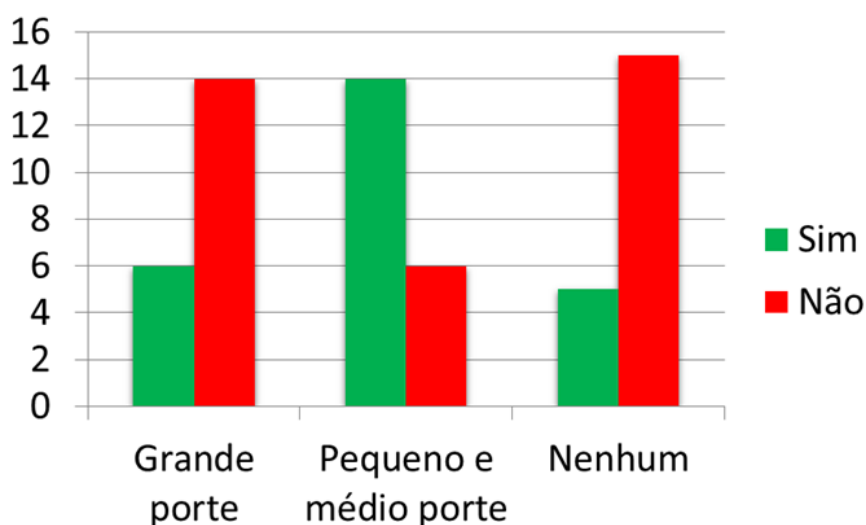
Há ainda de se ressaltar diante desses primeiros dados a concentração dos realizadores no Sudeste e no Sul do país, com destaque para o Estado de São Paulo. São Paulo tem quatro dentre os cinco maiores canais, o que permite reforçar a sua centralidade neste circuito. Sendo que a maior parte dos canais, 12 de 20 (ou seja, 60% dos canais), pertencem a este Estado. O Rio de Janeiro possui 3, ainda que nenhum deles com os destaques em termos de números e presença em eventos de grande porte para o nicho como um dos 2 do Paraná (Central HQs) e outro dos 2 do Rio Grande do Sul (2 Quadrinhos).

Uma das principais questões de interesse da pesquisa diz respeito ao lugar ocupado pelos canais de gubitubers enquanto mediadores culturais. Nesse sentido, buscou-se compreender em que medida eles substituiriam a imprensa de massas

tradicional como autoridade legitimada pelos atores sociais envolvidos com a produção e a circulação do produto HQs. Primeiramente a partir da indagação sobre participação em eventos na área, entendida como uma prática habitual para o jornalismo cultural da mídia de massas tradicional.

Para o processo de categorização, definimos como evento de grande porte apenas a *Comic Con Experience (CCXP)*, que se destaca pela diferença expressiva em termos de número de expositores, organização profissional e até mesmo duração, se estendendo por 4 dias enquanto outros possuem no máximo 1 ou 2. Contando com 352 mesas e a presença de 530 artistas (parte deles internacionais) em sua edição de 2018, o espaço do *Artists Alley* é reconhecido como o maior no mundo dedicado aos quadrinistas e em vários stands há programações específicas com quadrinistas. Além disso, muito em virtude do fato de ser um evento dedicado a outras esferas culturais (cinema, TV, música e games), é o único coberto ampla e massivamente pelo jornalismo tradicional. Diante dessa disparidade, todos os demais eventos foram classificados dentro da categoria de médio e pequeno porte, caracterizados pelo aspecto regional e /ou de natureza independente, como a FIQ, Comic Con RS, Comic Con Floripa, Ugra Fest e Rio Comics, por exemplo, sem a mesma visibilidade da CCXP. Diante disso, a respeito da participação credenciada nos eventos da área, obteve-se os seguintes resultados:

Gráfico 1 – São tratados como imprensa por eventos de quadrinhos de:



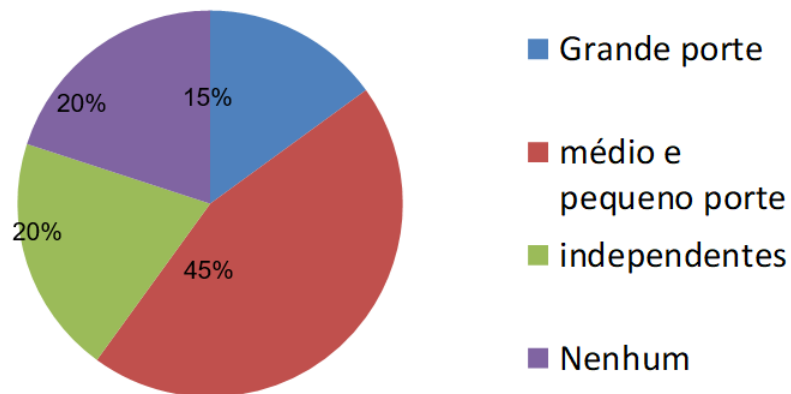
Apenas 6 canais não cobrem nenhum evento, mesmo os que não precisam de quaisquer credenciais (Comix Zone; Na Disciplina; Canal do Colecionador; Invasão HQ; Quadrinhos World; Eu Leio Gibi), o que pode demonstrar uma falta de interesse ou, no caso do Comix Zone, pelo fato de seu realizador morar no Canadá, impossibilidade. A presença em eventos de médio e pequeno porte, porém, é expressiva, contando com a cobertura de 70% dos canais. Em termos de evento de grande porte, em que uma credencial de imprensa se torna mais disputada, chama atenção a presença do Papo Zine entre canais de maior visibilidade e mais de 60 mil seguidores (como Pipoca & Nanquim, 2 Quadrinhos e Central HQs), pelo fato de ser apenas o 19º em número de inscritos. O que levaria o Papo Zine, com seus cerca de 5 mil seguidores, a estar credenciado?

A noção de capital simbólico elaborada por Bourdieu para dar conta das dinâmicas de poder simbólico em termos como capital cultural e social, ou seja, para além de sua forma econômica aplicável às trocas mercantis, vem sendo apropriada para a compreensão dos valores das culturas de nicho desde o trabalho de Sarah Thorton (1997) sobre a subcultura da música eletrônica do circuito inglês dos anos 1990. Acredita-se que estes elementos podem contribuir para entender o lugar privilegiado que ocupa o Papo Zine como autoridade cultural dentro do nicho das HQs. O capital social diria respeito ao “conjunto de recursos reais ou potenciais ligados à posse de uma rede de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento” a partir da vinculação a um grupo (BOURDIEU, 1998, p.67). Estando frequentemente associado por Bourdieu a uma condição educacional privilegiada, o capital cultural se relaciona com o volume de conhecimento, considerado relevante, adquirido pelo contato com as artes e a literatura, que serve como chave de autoridade de lugar de fala no universo cultural. O capital subcultural, elaborado por Thorton (1997), se relacionaria a performances condicionantes específicas relacionadas ao reconhecimento no grupo e valores de uma subcultura de nicho. Em termos de níveis midiáticos, tais valores estariam construídos em tensão com os veículos massivos (que não cobririam corretamente e distorceriam os eventos subculturais, por não comungarem dos mesmos valores e conhecimento) e na relação mais próxima com mídias segmentadas e de nicho, estabelecendo-se uma hierarquização cultural bastante própria entre participantes de uma cena específica.

Dessa forma, a presença do Papo Zine na cobertura de um grande evento pode ser entendida como um selo de autoridade concedido a um veículo considerado importante simbolicamente para o cenário dos quadrinhos a partir do reconhecimento de atores relevantes dentro do nicho. O canal é dedicado à cobertura (e, por vezes, à mediação e organização) de eventos pequenos, mas constantes, no circuito paulistano, sobretudo na Loja Ugra. Diante destas particularidades de seu perfil, tendemos a pensar que a sua legitimidade advenha do acúmulo de capital cultural (dado o conhecimento acumulado pela presença e contato constantes com a produção nacional) e principalmente, neste caso, de capital social, dadas as relações que deve possuir nesta área, pela atuação específica do realizador, e jornalista de formação, Carlos Neto. Sua cobertura da CCXP se converteu em um vídeo de 27 minutos como “Quadrinhos LGBTQ+ na CCXP 2018”, diferenciando-se da de muitos dos demais canais

Uma segunda indagação a respeito da ocupação de papel de mediador e de autoridade do gíbituber se deu no que se refere à outra prática tradicionalmente comum à imprensa de massa no segmento literário (PIZA, 2004): a de recebimento de materiais lançados pelas editoras que buscariam pautar as discussões em termos de informações, comentários ou resenhas nos canais. Ao subdividir as editoras, enfocamos na Panini como grande porte, devido a sua grande distribuição, número de títulos, alcance e por ser a única multinacional. Como de médio e pequeno porte, incluímos editoras como Mythos, Darkside, Pipoca & Nanquim, Intrínseca e todas aquelas outras que, para alcançar e conquistar maiores públicos, buscam nos produtores de conteúdo para Youtube um canal constante para divulgar os seus produtos. Já a categoria independentes é definida pelo envio de trabalhos de autores que produzem zines ou mesmo quadrinhos em formato revista ou livro, mas bancados por conta própria, também nessa tentativa de conseguir pautar os canais a fim de obter alguma visibilidade, algo que certamente não conseguiriam na mídia massiva. Sobre esse aspecto, foram encontrados os seguintes resultados.

Gráfico 2 – Recebe quadrinhos lançados visando à produção de resenhas ou comentários:



Percebe-se que uma maioria composta por 80% dos canais recebe quadrinhos visando a realização de vídeos de resenha e comentários, quer para vídeos patrocinados como forma de publicidade (aí uma minoria bastante seleta) quer apenas como tentativa de pautar os produtores, obedecendo o padrão do jornalismo cultural tradicional. Se somarmos o número daqueles que recebem quadrinho das editoras de médio e pequeno porte, chegamos a um número expressivo de 60% (posto que aqueles que chegam a receber material de grandes editoras também recebem das menores). Isso representa um grande grau de confiabilidade na divulgação desses canais, em que certamente o fato da parceria estabelecida com a Amazon por muitos deles conta para a sua valorização. Desde 2016, uma parcela da renda de compras feitas pelo link que disponibilizam ao final do vídeo é convertida para o canal. O relacionamento inclui o recebimento de planilhas detalhando as eventuais promoções praticadas antecipadamente, sendo comum ainda alguns desses produtores de conteúdos selecionados sejam convidados pela Amazon para realizar a curadoria dessas promoções, indicando os produtos a serem inseridos.

Nesse sentido, fortalecem-se como influenciadores muito potentes para produtos de nicho como são as publicações em quadrinhos no Brasil dentro do modelo de negócio que envolve uma empresa como a Amazon, baseada na cauda longa, proposta por Anderson (2009) ao detectar a possibilidade mais consistente de aproveitamento comercial de uma série de produtos que não o poderiam ser na economia da escassez do mercado massivo tradicional, muito centrada na exploração dos chamados grandes *hits*. Ainda que passível de críticas como as realizadas em

outro momento (SILVA, 2018), trata-se de uma perspectiva que vem nos ajudando a entender as transformações do mercado editorial de quadrinhos no Brasil.

Voltando aos dados, chama atenção ainda o fato de que apenas 3 (15%) desses canais receberem quadrinhos da multinacional Panini. É digno de nota ainda, contudo, que Fernando Bedin do Central HQs deixou de receber e a hipótese que o próprio produtor de conteúdo levanta é a de que isto se deveria provavelmente ao elevado grau de críticas à condução da editora, sobretudo na questão de elevação de preços nos últimos anos, além de erros de edição e tradução que seriam cada vez mais habituais. Trata-se de mais uma questão interessante a ser mais bem pormenorizada sobre o papel mediador que estes produtores de conteúdo vêm assumindo dentro do contexto contemporâneo.

4. Conclusão

A cauda longa que baseia os modelos de negócio que sustentam poderosas empresas Amazon e Google, que gere o Youtube, permite atualmente que a monetização pela visualização dos vídeos seja partilhada por uma gama ampla de atores dentro da democratização midiática em que canais dedicados a conteúdos voltados a nichos pequenos de consumidores passam a se estabelecer enquanto referências. No caso dos criadores de conteúdo conhecidos como gíbitubers no Brasil, porém, temos identificado nessa pesquisa que segue em desenvolvimento que se trata de um segmento bastante limitado em termos de profissionalização para os seus realizadores, já que em geral não se sustentam apenas pela renda das visualizações de seus vídeos e nem da monetização vinda da parceria com a Amazon.

A realidade em torno dos canais de Youtube permite a alguns dos fãs que se tornaram produtores de conteúdos assumirem em boa parte o papel midiático comumente destinado à imprensa massiva enquanto mediadores, contribuindo para o fortalecimento de um circuito cultural de nicho e dinamizando um mercado que tinha pouco espaço no ambiente midiático tradicional. Nem todos parecem possuir o desejo de se profissionalizar, mas comungam do senso de comunidade proporcionado pelas trocas afetivas que permitem com que, transformando-se em autoridades no assunto, tenham destaque, recebendo convites para cobrirem eventos e materiais de editoras para a elaboração de resenhas. Diante disso, os canais de

gibitubers formam um segmento interessante para as discussões sobre a realidade contemporânea da cultura dos nichos no Brasil em sua relação com os meios de comunicação que contribuem para redesenhar o seu circuito.

Agradecimentos e/ou Apoio Financeiro

Agradecemos ao UniFOA pelas bolsas de PIC concedidas ao docente e ao discente para desenvolvimento desta pesquisa ao longo do ano de 2019, o que vem sendo fundamental para as produções já obtidas em torno dos resultados colhidos.

Referências

ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa**: do mercado de massa para o mercado de nicho. São Paulo: Campus, 2006.

BOURDIEU, Pierre. O capital social – notas provisórias. In: CATANI, A. & NOGUEIRA, M.A. (orgs) **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

PIZA, Daniel. **Jornalismo Cultural**. São Paulo: Contexto, 2004.

SILVA, Heitor da Luz; OLIVEIRA, Gabriel Duarte de. O nicho da produção de conteúdo para audiovisual sobre quadrinhos no Youtube: estudo de caso do Pipoca & Nanquim. **Anais das 5as Jornadas Internacionais de quadrinhos**. São Paulo: USP, 2019.

THORTHON, Sarah. **Club Cultures**: Music, Media and Subcultural Capital. Hanover and London: Wesleyan University Press, 1997.

Planejamento estratégico e a tomada de decisões em estruturas empresariais: uma contribuição para as organizações em época de crise

Strategic planning and decision making in business structures: a contribution to organizations in times of crisis

SILVA, E. M. B.¹ ; MATOS, L. P.¹; CALIARI, J. A.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
emabelsilva@bol.com.br

RESUMO

Os planejamentos administrativos são ferramentas essenciais para uma visão mais ampla da situação na qual se encontra a organização. Cabe aos administradores definir os planejamentos estratégicos eficazes para redirecionarem as situações de crise. A crise da entidade demandará mais atenção e análise por parte dos administradores de nível estratégico, pois qualquer decisão, tomada de forma imprudente, pode levar a entidade à ruína. As decisões representam, portanto, um fator fundamental de qualquer planejamento determinando, a partir da percepção do gestor, se é cabível ou não progredir com o plano. Identificar os fatores que levam ao desenvolvimento de planejamentos estratégicos e como estruturar esses planejamentos, representa a base dos objetivos específicos desta pesquisa. Nessa perspectiva, o trabalho estruturou-se por meio de revisão bibliográfica e se justifica pelo fato de poder apresentar um desenho teórico que esclareça a função e a estruturação do planejamento para a tomada de decisão nas organizações, principalmente, em situações de crise.

Palavras-chave: Estrutura organizacional. Planejamento estratégico. Tomada de decisões.

ABSTRACT

Administrative planning is an essential tool for a broader view of the organization's situation. It is up to managers to define effective strategic plans to redirect crisis situations. The entity's crisis will require more attention and analysis from strategic-level managers, as any decision, made recklessly, can lead to the entity's ruin. Decisions represent, therefore, a fundamental factor of any planning determining,

from the manager's perception, whether or not it is appropriate to progress with the plan. Identifying the factors that lead to the development of strategic plans and how to structure those plans represents the basis of the specific objectives of this research. From this perspective, the work was structured through literature review and is justified by the fact that it can present a theoretical design that clarifies the function and structuring of planning for decision making in organizations, especially in crisis situations.

Keywords: *Organizational structure. Strategic planning. Decision-making.*

1. Introdução

O planejamento estratégico vem sendo aplicada pelos grandes investidores e empresários contemporâneos, a fim de minimizarem erros e avaliarem possibilidades de investimentos viáveis e não viáveis.

O uso estratégico de planejamentos administrativos disponibiliza, em função da situação, possíveis recursos como missão, visão, metas, objetivos e, por fim, diversas tomadas de decisões plausíveis a determinados objetivos.

Criar e/ou administrar as oportunidades que aparecem não é tarefa fácil, mas é a possibilidade mais certa do aperfeiçoamento organizacional pensando no futuro, principalmente, em situação de crise.

A metodologia do planejamento estratégico implementada em empresas privadas de todos os portes, no setor público e em organizações sem fins lucrativos, é essencial para a organização se manter em compasso com a conjuntura competitiva da atualidade.

Levando em consideração a relevância do tema planejamento estratégico para as organizações contemporâneas bem como as circunstâncias de crise pelas quais o país atravessa, o presente artigo tem como objetivo principal trazer uma revisão do tema tendo como propósito a tomada de decisões por parte das organizações de modo a conseguirem se manter no mercado.

2. Metodologia

A estratégia metodológica selecionada para este trabalho será a revisão bibliográfica na perspectiva de trabalho qualitativo e descritivo.

3. Resultados e Discussão

O termo “planejamento” apresenta várias acepções, no entanto, um número significativo de autores afirma que planejamento é um processo contínuo, tendo como ação principal o ato de se pensar no futuro, que não depende da vontade específica dos decisores.

Normalmente, esse pensamento busca ações no presente que irão implicar em consequências no futuro. Drucker (1962, p. 131) explica que “o planejamento não diz respeito a decisões futuras, mas às implicações futuras de decisões presentes”. O autor também comunga da ideia de que o planejamento não é um ato solitário, que se desprende de tudo em sua volta. Mintzberg (1983, p. 1) afirma que para se ter um planejamento deve-se traçar as ações com antecedência.

O planejamento tem sido um dos mais importantes assuntos das ciências administrativas. Assim, na definição de um dos patronos da área, Fayol (*apud* Mintzberg, 1949, p. 43) a própria expressão “administrar significa olhar para a frente” o que confirma que a previsão constitui uma parte essencial da administração. Entende-se por previsão, o esforço para verificar quais serão os eventos que poderão ocorrer.

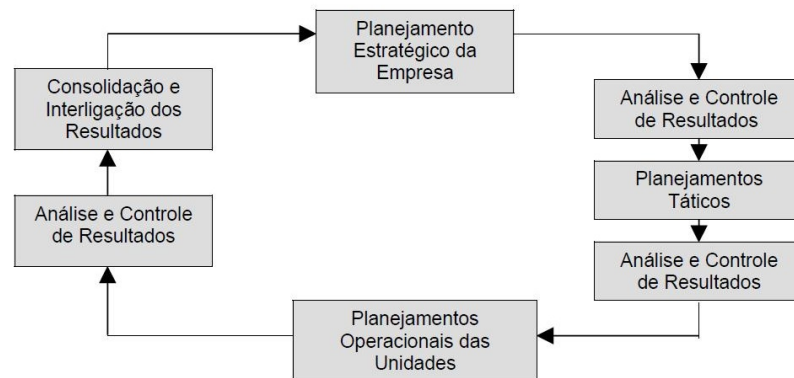
O planejamento estratégico é um dos três níveis de gestão que compõem uma estrutura organizacional. A primeira delas é o nível operacional, sendo responsável pela gestão das menores porém mais numerosas tarefas de gestão, a segunda é o nível tático, composta por gerentes gerais, com a função de delegar e elencar metas os gestores do nível operacional, a mando do próximo e último nível, tem-se o estratégico, sendo ele a parte composta pela alta administração de uma entidade.

Para Oliveira (2015 p.16), de forma resumida, o planejamento estratégico relaciona-se com objetivos a longo prazo e com estratégias e ações para alcançá-los que afetam a empresa como um todo, enquanto o planejamento tático relaciona-se a

objetivos de mais curto prazo e com estratégias e ações que, geralmente, afetam somente parte da empresa.

Os planejamentos trabalham de forma a criar um ciclo de operação, conforme a figura 1.

Figura 1: Ciclo básico dos três tipos de planejamento.



Fonte: OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. 19 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Percebe-se, na figura 1, o princípio do planejamento integrado, cujos escalões de uma empresa apresentam seus planejamentos de forma integral, formando uma estrutura melhor organizada.

Por isso, o planejamento estratégico é a cabeça do corpo estrutural da organização, sendo a mais importante, pois, por meio dele, é possível responder a questões do tipo: onde estamos?, onde queremos chegar? e como iremos chegar?.

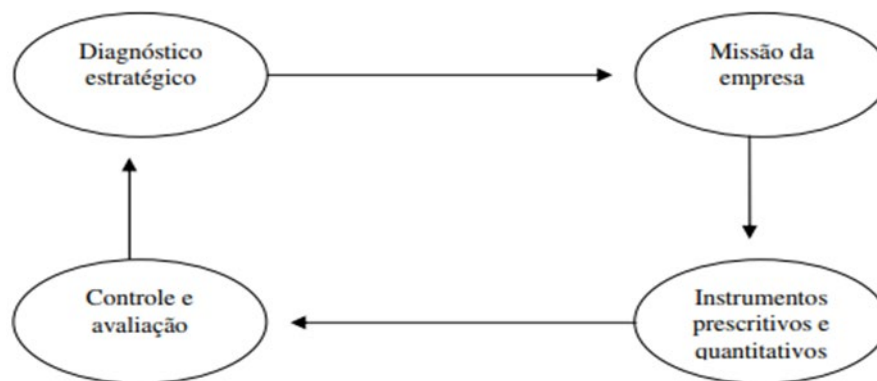
Para Oliveira (2015, p.18), o planejamento estratégico seria: o processo administrativo que proporciona sustentação metodológica para se estabelecer melhor direção a ser seguida pela empresa, visando à interação com os fatores externos - não controláveis - e atuando de forma inovadora e diferenciada.

Normalmente, o planejamento estratégico é de responsabilidade dos níveis de gestão mais altos da organização e diz respeito tanto à formação de objetivos quanto ao curso das ações ou estratégias a serem seguidas até suas respectivas concretizações, tendo em vista todas as condições externas e internas da empresa e seu progresso esperado. Também são consideradas algumas premissas ou políticas básicas que a empresa, como um todo, deve seguir para que o processo estratégico tenha coerência e sustentação decisória.

3.1. Fases do planejamento estratégico

Segundo Oliveira (2003, p. 68), as fases básicas para a elaboração e implementação do planejamento estratégico, podem ser: “Fase I - Diagnóstico estratégico, Fase II - Missão da empresa, Fase III - Instrumentos prescritivos e quantitativos, Fase IV - Controle e avaliação.” conforme ilustra a figura 2.

Figura 2: Ordem e esquematização das fases



Fonte: OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. 19 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Cada fase tem sua importância e a cada conclusão de ciclo, retorna-se à primeira fase, de forma que a empresa possa rever o diagnóstico (fase - I) da conclusão do ciclo e melhorar o planejamento desejado como um todo.

Oliveira (2003, p.9) define detalhadamente as fases do planejamento estratégico, podendo ser representadas:

1. Diagnóstico estratégico: esta fase analisa e verifica através das pessoas todos os pontos essenciais à realidade externa e interna da organização;
2. Missão da empresa: é o principal foco do planejamento estratégico e representa a razão de ser da empresa;
3. Instrumentos prescritivos e quantitativos: nesta fase é criada uma análise para que a empresa possa alcançar os objetivos esperados;
4. Controle e avaliação: é considerada uma ação importante que visa garantir a realização dos objetivos, estratégias e projetos estabelecidos.

Após definidos os conceitos estabelecidos por Oliveira (2003), deve-se ter em mente como será a composição do planejamento estratégico, respeitando os

conceitos estabelecidos pelas fases anteriores, para que se tenha uma base pessoal de como será feita a composição sistêmica definitiva.

O planejamento estratégico tem sua composição formada por diversos fatores apresentados em sequência. A ordem desses fatores atua no desenvolvimento do planejamento de uma entidade e pode variar de acordo com a metodologia empregada.

Segundo Monteiro (2005, p.22), um planejamento estratégico é composto por elementos como:

Composição estratégica

- Pensamento estratégico;
- Visão sistêmica;
- Pensamento complexo;
- Tomada de decisão.

Diagnóstico estratégico

- Diagnóstico externo (ambiental);
- Diagnóstico interno;
- Construção de cenários.

Intenção estratégica

- Declaração de missão;
- Visão de futuro;
- Definição dos valores e princípios da organização.

Planejamento

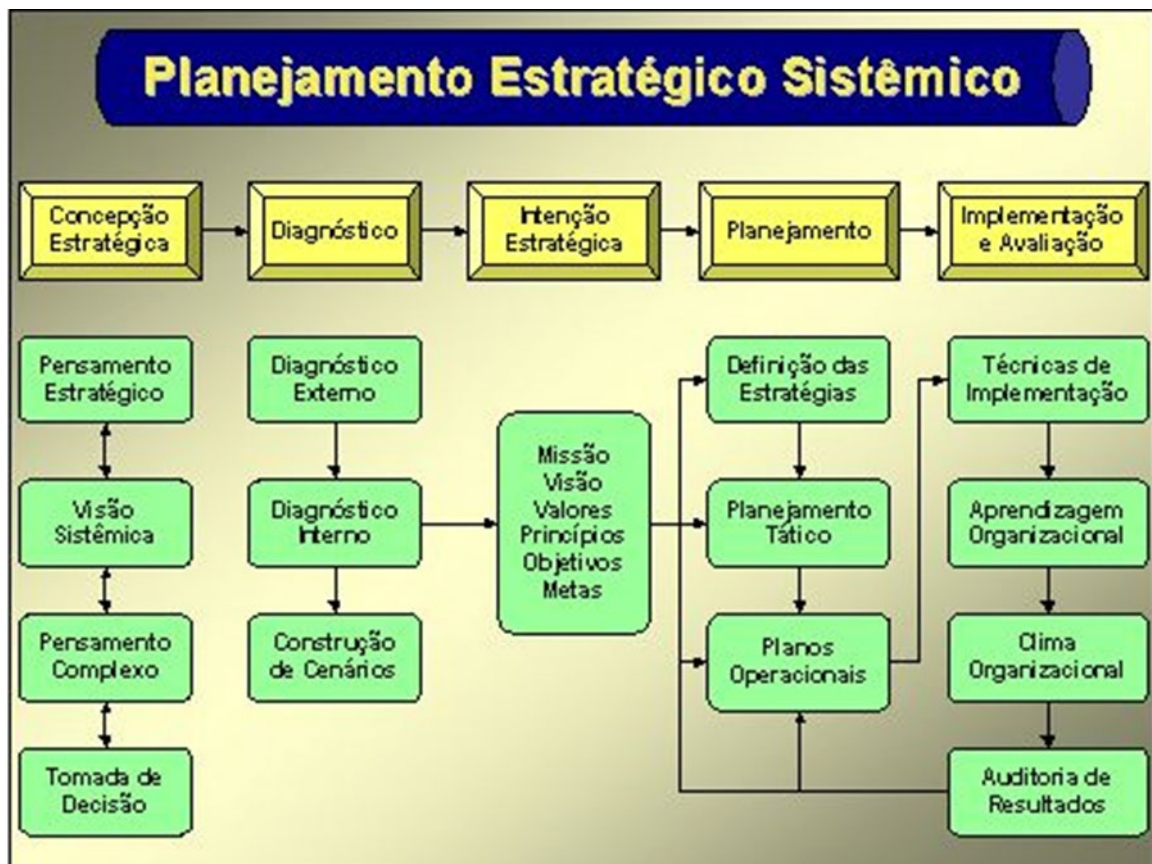
- Definição de objetivos e metas;
- Elaboração das estratégias;
- Planejamento tático;
- Planos operacionais.

Implementação

- Técnicas de implementação;
- Redesenho organizacional;
- Aprendizagem e clima organizacional;
- Avaliação.

Os conceitos estabelecidos por Monteiro (2005) são esquematizados de uma forma em que cada elemento sustenta o sistema, conforme a figura 3.

Figura 3: Planejamento Estratégico Sistêmico



Fonte: MONTEIRO, Ryon. Planejamento Estratégico: Sistêmico para Instituições de Ensino. São Paulo: Hoper, 2005

Para Monteiro (2005), o planejamento estratégico é um processo contínuo e sistemático, não linear e muito sensível a vários condicionantes organizacionais e ambientais, que atribuem um caráter de complexidade que lhe é inerente. Além da complexidade, o planejamento estratégico pode ser considerado uma ação que não pode ser “encomendada” pela empresa. Não podendo vir de fora para dentro, pois seu elemento principal e fundamental é o próprio processo de planejar estrategicamente, desenvolvendo sua mentalidade estratégica permanentemente, a fim de que possa permear suas implementações e suas constantes revisões e alterações.

Apenas um plano estratégico coerente com a identidade da empresa pode atuar na dinâmica de suas diversidades organizacionais no sentido de promover as melhorias e modificações necessárias.



Monteiro (2005, p.25) ainda ressalta sobre a relação de acordos iniciais antes de concretizar um plano estratégico. Antes de partir ,efetivamente, para a construção do planejamento estratégico, deve haver uma etapa preliminar envolvendo um “acordo inicial” e uma divisão de atribuições entre os membros da equipe que irão atuar nessa empreitada. O “acordo inicial”, feito com os líderes da instituição, deve versar sobre:

- Adesão de toda a cúpula da instituição e de seus principais dirigentes para a tarefa do planejamento.
- O propósito do planejamento estratégico.
- As principais etapas do processo.
- A agenda de trabalho.
- A forma e o tempo dos relatórios e informações.
- As regras, as funções e os membros da equipe de planejamento estratégico.
- O comprometimento dos recursos necessários para a realização do planejamento.

Após todos os processos de formação e admissão dos planos estratégicos, os mesmos devem ser utilizados como guia para todas as partes da estrutura empresarial e, posteriormente a demonstração dos resultados, cabe aos gestores estratégicos estudarem tomadas de decisões cabíveis ao estado da empresa pós-atuação dos planejamentos.

A ação de se fazer algo é o que solidifica qualquer plano ou estratégia, é a última ação antes de se observar as consequências, por isso, toda decisão deve ser unânime sendo que qualquer ação pode trazer uma reação em cadeia para bem ou para mal.

Almeida (2013, p.2), ao mencionar a execução, já observa uma primeira questão associada a um problema de decisão multicritério: a presença de um “decisor”. Esse decisor exerce um papel importante em nome de sua organização: estabelece suas preferências sobre as consequências envolvidas no problema. Isso envolve julgamentos de valor pelo decisor. Em vários métodos quantitativos para a tomada de decisão (destacando-se os métodos clássicos em pesquisa operacional) não se destaca a presença de um decisor inserido no processo.

Tomar uma decisão é assumir riscos, quaisquer decisões de quaisquer áreas de gestão empresarial são de suma importância, pois além de colocar em jogo o possível sucesso ou fracasso do plano, o que também entra em jogo é a reputação do gestor perante seus colaboradores, por isso, as decisões devem ser tomadas com o maior grau de certeza possível.

Stephen e Coulter (1996, p. 126), enfatizam que “a situação ideal para a tomada de decisões é a de certeza, ou seja, o administrador pode tomar decisões precisas, pois o resultado de cada alternativa é conhecido”. Devido aos altos riscos assumidos pelas decisões, os gestores definem metodologias para que os modelos baseados na situação da empresa, possam criar um padrão de hierarquia de tomadas de decisão.

Outro fator de suma importância é a da informação e da tecnologia que servirão de função para as tomadas de decisão. Para Batista (2004, p. 22), sistema de informação gerencial “é o conjunto de tecnologias que disponibilizam os meios necessários à operação do processamento dos dados disponíveis”. É um sistema voltado para a coleta, armazenagem, recuperação e processamento de informações usadas ou desejadas por um ou mais executivos no desempenho de suas atividades. O processo de transformação de dados em informações, que é utilizado na estrutura decisória da empresa, proporciona a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Quanto maior o número de informações empregadas aos decisores e aos métodos de decisão, menores serão os riscos, por isso, a informação é um fator fundamental de qualquer tomada de decisão, tendo influência direta para as escolhas de etapas na formação de uma metodologia de decisão.

Considerando o contexto de crise, é possível afirmar que quanto mais a organização se cerca de recursos para a tomada de decisão, menos riscos ela correrá o que pode gerar resultados satisfatórios para minimizar possíveis impactos negativos oriundos dessas crises.

Cada empresa tem sua própria formação e sua própria estrutura, devido a isso, cada empresa deve empregar métodos criados a partir de suas especificações, segundo Almeida (2013, p.21). Deve-se, portanto, garantir que o modelo seja útil. Para construção de modelos úteis, há vários fatores a serem considerados, dentre eles a

modelagem de preferências do decisor ou licitações de suas preferências sobre o conjunto de consequências.

Almeida (2013) ressalta que o processo de construção de modelos é de natureza criativa, e que envolve intuições e outros atos espontâneos, tais como a inspiração. Não é raro falar na arte da modelagem nesse processo. Sua elaboração depende, em suma, da criatividade da equipe. Por outro lado, não pode ser considerado como base científica para a construção de modelos de decisão padronizados. Os métodos de decisão podem, sim, ser copiados ou “encomendados”, porém não terão, de forma alguma, a mesma efetividade de um método específico para determinada empresa.

4. Conclusão

As organizações têm infinitas maneiras de estruturar os seus planejamentos. Dentre os níveis de planejamentos, devem atentar-se ao planejamento de nível estratégico. Enfrentar uma situação de crise lançando mão, para isso, do planejamento estratégico, demanda uma série de ações que exigirão um direcionamento de como essas organizações farão a distribuição das fases do plano aos seus sub gestores bem como esses gestores irão fazer o arranjo da composição sistêmica em decorrência dos planos a longo prazo desenvolvidos pelos a fim de tomarem as decisões pertinentes para cada contexto.

Os gestores de nível estratégico têm, portanto, a responsabilidade de criar uma metodologia de tomada de decisão, ou imputar uma existente a todos os outros gerentes e os mesmos devem ter iniciativa e competência de demonstrar segurança aos seus respectivos colaboradores com suas tomadas de decisão, tendo sempre noção de todas as informações acerca da situação e informações adicionais possíveis de como evitar o maior número de riscos. Destarte, a tomada de decisão tem influência direta nos planejamentos estratégicos capazes de minimizar riscos e possibilitar ações eficazes nos processos de crise que, porventura, as organizações tenham que passar.

Referências

ALMEIDA, Adiel. Processo de Decisão nas Organizações. São Paulo: Atlas, 2013.

BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004.

MINTZBERG, Henry. Ascensão e Queda dos Planejamentos Estratégicos. São Paulo: Bookman, 2004.

MONTEIRO, Ryon. Planejamento Estratégico: Sistêmico para Instituições de Ensino. São Paulo: Hoper, 2005.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. 19 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

_____. Planejamento Estratégico. São Paulo: Atlas, 2015.

_____. Estrutura Organizacional: uma abordagem para resultados e competitividade. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

STEPHEN, P. Robbins.; COULTER, Mary. Administração. 5.ed. Prentice. Hall Interamericana, 1996.

Os estereótipos femininos nas propagandas brasileiras: para além da objetificação

The female stereotypes in Brazilian advertisements: beyond objectification

DOMINGOS, D. S.¹, ARAGÃO, S. A.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
aragaostella@gmail.com

RESUMO

A confecção de propagandas carrega traços sociais e culturais que se formam ao longo dos séculos nas sociedades, acabando por reproduzir padrões, estereótipos e até mesmo expressando as mazelas produzidas pela esquematização social em questão. Nesse sentido, é essencial que se faça uma análise das propagandas, buscando investigar o discurso mercadológico que está por trás do lucro e que serve como obstáculo para se pensar em uma emancipação, de fato, da classe trabalhadora feminina. A conquista por direitos perpassa toda a luta feminina e feminista, mas a sua constituição e fruto de estruturas que pensam o trabalho feminino de maneira muito específico. O objetivo do presente trabalho é examinar, por meio de pesquisa bibliográfica e análise de discurso, como se dá esse processo no Brasil.

Palavras-chave: Propaganda. Mulher. Trabalho. Cultura.

ABSTRACT

The production of advertisements carries social and cultural traits that are formed over the centuries in societies, eventually reproducing patterns, stereotypes and even expressing the ills produced by the social schematization in question. In this sense, it is essential to make an analysis based of the advertisements, seeking to investigate the marketing discourse that is behind the profit and that serves as an obstacle to think of an emancipation, in fact, the female working class. The conquest by rights permeates the entire feminist and feminist struggle, but its constitution and fruit of structures that think of women's work in a very specific way. The objective of the present work is to examine, through bibliographic research and discourse analysis, how this process occurs in Brazil.

Keywords: Propaganda. Woman. Word. Culture.

1. Introdução

A pesquisa tem seu fundamento básico nas características que perpassam a representação da mulher na sociedade diante dos estereótipos encontrados nas propagandas publicitárias brasileiras. Antes disso, é imprescindível que se analise a trajetória da mulher na formação social do Brasil para além das questões que habitam o seu processo de *objetificação*². Dentro do panorama preliminar da desigualdade social, é incontestável a desigualdade existente entre os gêneros, mas a questão se aprofunda no que tange as relações sobre trabalho doméstico e os estereótipos criados pelas propagandas e o que eles podem esconder em sua essência.

Vale destacar, ainda, e se baseando no referencial teórico de Helleith Saffioti principalmente, que a divisão sexual do trabalho que apartou diferentes tipos de trabalho por questões de gênero é essencial para entender a posição da mulher dentro da sociedade capitalista e como o esse estereótipo é construído. As mulheres desempenharam os trabalhos que se referiam à reprodução, às questões dos filhos e permaneciam em casa. Inicialmente, a privação da venda da força de trabalho da mulher esconde o seu papel fundamental na produção da lógica do capital, que é a como sendo a fornecedora dos requisitos essenciais à vida para que os homens possam, diariamente, ofertar sua força de trabalho. Logicamente, a este aspecto se soma as questões da privação do exercício pleno de sua cidadania por meio do voto, desigualdade em salários quando introduzidas no mercado e a violência física e mental, traços da constituição da mulher na história.

Apesar de tudo, as mulheres conseguiram conquistar parcelas significativas de emancipação, após longo período de lutas e enfrentamento social com as instituições. Conquistaram o voto; deixaram de serem obrigadas a casar sem escolha; fizeram promulgar lei específica sobre violência contra a mulher; adquiriram direito e acesso a todos os níveis de educação e desempenhar funções idênticas às exercidas por homens.

Nessa linha de raciocínio,

² Objetificação trata-se de um processo que visa tornar o corpo algo semelhante à coisa, que pode ser utilizada como mero objeto.

Deste ângulo, e por paradoxal que possa parecer, o feminismo só encontra seu verdadeiro lugar como parte integrante de uma consciência “capaz de considerar a sociedade a partir de seu centro, como um todo coerente, e, por conseguinte, capaz de agir de uma maneira central, em modificando a realidade”. (SAFFIOTI, 1976, p.132)

A luta feminista relacionada às questões dos estereótipos femininos está intimamente ligada ao processo que visa transformar questões relevantes para a realidade palpável das mulheres. A luta por direitos e pelo respeito em relação aos corpos é de ordem importantíssima, mas assim também é a luta por uma representação estética e midiática que enseje mínimo grau de igualdade social entre mulheres e homens. A grande questão, aqui, é trabalhar como a representação da mulher nas propagandas alarga as desigualdades de gênero na medida em que reproduz violências que vão além da objetificação e perpetuam as mazelas que são consequências da divisão sexual do trabalho.

2. A objetificação da mulher e sua relação com a comunicação

A comunicação é um processo de extrema importância na sociedade contemporânea. Dessa forma, podemos ver a *objetificação* da mulher em propagandas brasileiras, que focam no atributo sexual ou físico, sem outro tipo de apelo emocional. O protagonismo de mulheres geralmente está atrelado à propaganda de produtos de beleza, produtos de limpeza ou a venda de produtos/serviços em que o público é predominante masculino.

Dessa forma, observa-se que grande parte dos meios de comunicação em que as mulheres estão inseridas insistem em seguir um padrão de beleza e estética que se reproduz em estereótipo. O conceito de *objetificação* teve o início na década de 70 e consiste em analisar alguém no nível de um objeto, sem considerar os seus atributos emocionais e psicológicos. Entretanto, as empresas que veiculam anúncios e propagandas começaram a se alertar para demandas sociais que não aceitam mais a divulgação dos corpos femininos como mero objeto. O que acontece, em contrapartida, é que a relação que se faz entre mulher e trabalho doméstico (no sentido de afazeres do cuidado com as questões da casa) persistem como forma de perpetuação das desigualdades de gênero.

3. Metodologia

A presente pesquisa tem seu percurso metodológico com base na análise dos discursos de anúncios relacionados à propaganda de produtos de limpeza, que se atrelam intimamente à execução dos afazeres domésticos. Essa análise consiste na constatação ou não de que os anúncios perpetuam a lógica da divisão sexual do trabalho mesmo depois da inserção da mulher no mercado de trabalho dentro da lógica capitalista, o que pode acabar por alargar as questões relativas à desigualdade de gêneros na mesma medida que o fenômeno da *objetificação*.

Além da análise dos anúncios, a pesquisa também tem seu alicerce teórico na produção teórica que se preocupou em analisar o papel da mulher na sociedade de classes, configurando pesquisa bibliográfica essencial para a compreensão do tema aqui abordado, em conjunto com a produção autônoma e atual sobre os conceitos que perpassam a luta feminista, que podem ser acessados em produções independentes dentro de sites e blogues.

4. Resultados e Discussão

Cabe ressaltar preliminarmente que os resultados aqui expostos são de caráter parcial, vez que a pesquisa está em andamento como Projeto de Iniciação Científica do curso de Publicidade e Propaganda do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), sob orientação da professora Stella Arantes Aragão e com a participação da aluna Daniela Domingos, que atualmente cursa o 2º ano.

Analizamos apenas o segmento de produtos de limpeza, começando pelos comerciais da década de 1990. O comercial da marca Bayer, que se trata de um produto do gênero “multiuso” introduzido ao mercado BayClin (Figura 1) e traz os seguintes dizeres: “Acaba com a sujeira, sem acabar com suas mãos”. O comercial é direcionamento especificamente às mulheres, seguindo um estereótipo que apenas esta parcela da população faz a limpeza de casa, além de tratar a atividade doméstica em questão como sendo essencial para os padrões de vida moderno, o que acaba por enfatizar ainda mais o estereótipo, imputando uma responsabilidade ainda maior às mulheres.

Figura 1 - BayClin



Fonte: (Bayer, 1991)

Na descrição da propaganda, enfatizam várias vezes que o produto multiuso não “acaba” com suas mãos e na foto observamos uma mão de mulher, e na descrição final ainda dizem “ou continue utilizando aquelas luvas de borracha que você tanto gosta”. Por fim, é possível interpretar e deduzir que apenas a figura da mulher realiza serviço doméstico em casa.

Seguindo o contexto, o comercial da marca Bombril de 1997 (Figura 2) segue um dos estereótipos que somente mulheres realizam trabalhos domésticos, insinua que se a mulher utilizar a esponja de aço da marca ela consequentemente terá mais “tempo para brilhar”, ou seja, usando Bombril você terá mais tempo de sobra para fazer mil e uma coisas importantes, por exemplo, se cuidar mais como vemos a mulher passando um batom na propaganda.

Figura 2 – Bombril



Fonte: (Bom Bril, 1997)

Outra peça mais recente, que segue exatamente essa mesma linha de pensamento. A marca Mr. Músculo refere à mesma ideia das propagandas brasileiras anteriores, em que os afazeres domésticos são tarefas femininas essencialmente. Na propaganda em si encontramos várias mulheres “descansando” e o objetivo central é enfatizar exatamente isso, se as mulheres utilizarem a ajuda do Mr. Músculo elas poderiam ter o tão descanso merecido.

Figura 3 - Mr. Músculo



Fonte: (Conta de Twitter oficial da marca Mr. Músculo, 2015)

5. Considerações finais

Dentro do contexto social brasileiro, que se constrói a partir de um longo de processo de formação histórica que coloca como hierárquica a relação entre homem e mulher no ambiente doméstico, é possível concluir, parcialmente, que a relação existente entre a divisão sexual do trabalho e a produção e estereótipos nos anúncios brasileiros de produtos de limpeza para a casa é um dos fundamentos da desigualdade de gêneros, talvez na mesma medida que a *objetificação* do corpo feminino. A posteriori, também serão trazidos à discussão o estereótipo dos anúncios e desigualdade de gênero e suas relações íntimas com a lógica da produção capitalista.

Essa discussão abrirá novo horizonte para a pesquisa, vez que, ainda que o trabalho doméstico não esteja diretamente inserido na cadeia produtiva, ele é essencial para a vida humana e, logicamente, para que o sistema capitalista perdure. A ligação entre a produção em publicidade e propaganda com as questões que

concernem a desigualdade de gênero também abre espaço para o questionamento do posicionamento ético e responsável dentro do discurso publicitário.

Referências

LIMA, Iana. **O que é objetificação da mulher?**. Disponível em: <https://www.politize.com.br/o-que-e-objetificacao-da-mulher/> >. Acesso em: 24 de Agosto de 2019.

LOURENÇO, Ana Carolina Silva; ARTEMENKO, Natália Pereira; BRAGAGLIA, Ana Paula. **A “objetificação” feminina na publicidade**. XIX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, Universidade de Vila Velha (UVV), 2014. Disponível em: < <http://www.portalintercom.org.br/anais/sudeste2014/resumos/R43-1169-2.pdf> >. Acesso em: 23 de Julho de 2019.

NOGUEIRA, Renzo. **A evolução da sociedade patriarcal e sua influência sobre a identidade feminina e a violência de gênero**. 2016. Disponível em: < <https://jus.com.br/artigos/48718/a-evolucao-da-sociedade-patriarcal-e-sua-influencia-sobre-a-identidade-feminina-e-a-violencia-de-genero> >. Acesso em: agosto de 2019.

PACHECO, Fatiane. **As representações da mulher na propaganda televisiva brasileira: seus impactos para o exercício da cidadania**. Trabalho de Conclusão de Pós-Graduação Lato Sensu em Direitos Humanos e Cidadania pela Universidade do Pampa-UNIPAMPA. Orientado por Prof^a Dr^a. Juliana Brandão Machado. Disponível em:< <http://dspace.unipampa.edu.br:8080/bitstream/rii/2413/1/FatianeFernandesPacheco2017.pdf> >. Acesso: 23 de Julho de 2019.

PLAN. **5 ideias equivocadas sobre o feminismo**. Disponível em: < <https://plan.org.br/5-ideias-equivocadas-sobre-o-feminismo/> > Acesso em: 24 de Agosto de 2019.

PRCEU. **Os fatos históricos que marcaram as conquistas das mulheres**. Disponível em:< <http://prceu.usp.br/uspdiversidade/mulheres/os-fatos-historicos-que-marcaram-as-conquistas-das-mulheres/> >. Acesso em: julho de 2019.

SAFFIOTI, Helleith. **A mulher na sociedade de classes**: mito e realidade. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1976.

SANTOS, Cila. **O que é feminismo?**. Disponível em:< <https://medium.com/gg-feminista/o-que-%C3%A9-o-feminismo-630886ab3abf> >. Acesso em: 24 de Agosto de 2019.

Caracterização da comunidade acadêmica do UniFOA com Alergia à Proteína do Leite de Vaca e o conhecimento sobre os efeitos deletérios da Beta-casomorfina-7: Um estudo de campo

Characterization of the UniFOA academic community with Cow's Milk Protein Allergy and knowledge about the deleterious effects of Beta-casomorphine -7: A field study

SOUZA, B. I.¹; SOUZA, B. E.²; NASCIMENTO, K.O.³

1 – Bolsista PIBIC - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
bragaiza33@gmail.com

2 – Coordenador do Curso de Nutrição, Coorientador do projeto PIBIC-PIBIT/UniFOA - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
elton.souza@foa.org.br

3 - Docente responsável pelo projeto PIBIC-PIBIT/UniFOA - Curso de Nutrição. UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
kamila.nascimento@foa.org.br

RESUMO

A Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV), é uma reação do sistema de defesa do organismo as proteínas do leite. Quando o indivíduo com APLV ingere alimentos que possuem essas proteínas, o sistema de defesa as reconhece como uma substância estranha e libera anticorpos na corrente sanguínea. Gerando irritações gastrointestinais, respiratórias e na pele. O objetivo desse trabalho foi avaliar o conhecimento dos discentes sobre a APLV e mostrar a diferença entre Alergia a proteína do leite de vaca e intolerância a lactose. Foi realizado um estudo de campo, com a aplicação de 400 questionários aplicado em quatro cursos da área de saúde do UniFOA (odontologia, medicina, nutrição e enfermagem), visando avaliar o conhecimento dos alunos sobre o tema proposto. Verifica-se que o curso de odontologia (49%) foi o que soube indicar os principais desconfortos causados pela APLV no organismo (cefaleia, diarreia, náusea, inchaço), seguido dos cursos de enfermagem (43%) e nutrição (41%). Conclui-se que os estudantes dos cursos de saúde pesquisados, possuem pouco conhecimento sobre a real causa e os reais sintomas da alergia a proteína do leite de vaca, embora hoje exista inúmeros estudos frisando esse assunto.

Palavras-chave: Alergia à Proteína do Leite de Vaca. Beta-casomorfina-7. Dieta.

ABSTRACT

Cow's Milk Protein Allergy (CMPA) is a reaction of the body's defense system to milk proteins. When the individual with CMPA eats foods that have these proteins, the defense system recognizes them as a foreign substance and releases antibodies into the bloodstream. Generating gastrointestinal, respiratory and skin irritations. The aim of this study was to evaluate students' knowledge about CMPA and to show the difference between cow's milk protein allergy and lactose intolerance. A field study was carried out, with the application of 400 questionnaires applied in four UniFOA health courses (dentistry, medicine, nutrition and nursing), aiming to evaluate students' knowledge about the proposed theme. It was found that the dental course (49%) was what was able to indicate the main discomfort caused by CMPA in the body (headache, diarrhea, nausea, swelling), followed by nursing (43%) and nutrition (41%). Concluded that students of health courses surveyed have little knowledge about the real cause and symptoms of cow's milk protein allergy, although today there are numerous studies highlighting this subject.

Keywords: Cow Milk Protein Allergy. Beta-casomorphine-7. Diet.

1. Introdução

A Intolerância à lactose, já está bem definida entre os profissionais de saúde e pela população em geral. Pessoas com intolerância à lactose não possuem a quantidade da enzima lactase suficiente para decompor a lactose. Cabe destacar que intolerância à lactose do leite é diferente de alergia ao leite de vaca, na qual o sistema imunológico desencadeia algumas reações alérgicas ao produto. Essas alergias estão relacionadas as proteínas do leite de vaca e não ao sistema digestivo, como ocorre à intolerância á lactose.

O *National Institutes of Health*, nos EUA, mostrou que “muitas pessoas que relatam ser intolerantes á lactose não apresentam nenhuma evidência de mau absorção de lactose. Sendo assim, é improvável que as causas dos sintomas gastrointestinais apresentados por elas estejam relacionadas à lactose. Como um mecanismo alternativo, vêm surgindo fortes evidências de que a Beta-casomorfina-7

(BCM-7), derivada das Beta-caseínas A1 (proteínas do leite) esteja relacionada aos quadros de intolerância ao leite (SHRIVER, 2010).

As caseínas representam cerca de 0,8% da proteína total no leite de vaca, cerca de 0,36% das quais é Beta-caseína. Dentro da Beta-caseína, existem várias variantes proteicas que são geneticamente determinadas, sendo as proteínas A1, A2, B e C as mais comuns em raças de gado de origem europeia.

Essas variantes são geralmente consideradas co-dominantes, de modo que uma vaca heterozigótica A1/A2 expressará ambas as variantes genóticas em seu leite, portanto, o leite comprado padrão, que é derivado de muitos animais individuais, provavelmente contém uma faixa de diferentes Betas variantes da caseína. A Beta-caseína A1, B e C tem um resíduo de histidina na posição 7 que permite uma clivagem enzimática durante a digestão, liberando o peptídeo de sete aminoácidos, a Beta-casomorfina-7 (BCM-7), enquanto que a variante A2 tem uma prolina na posição 67, de modo que o BCM-7 não é liberado. BCM-7 tem propriedades opioides (DE NONI ET AL., 2009; GIVENS et al., 2013; DE NONI; STUKNYTĖ; CATTANEO, 2015; ASLEDOTTIR et. Al., 2017; NGUYEN et. Al., 2018).

Estudos sugeriram que BCM-7 e compostos relacionados podem estar envolvidos na etiologia de uma variedade de doenças crônicas, incluindo diabetes tipo 1, isquemia, doenças cardíacas, autismo e esquizofrenia (DE NONI et. al., 2009; NGUYEN et. al., 2018).

Segundo a Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI), a proteína beta caseína tipo A1 é o elemento causador da alergia ao leite de vaca. Atualmente no Brasil existem cerca de 350 mil crianças alérgicas ao leite de vaca (esse tipo de doença atinge mais crianças, principalmente bebês). Destas 350 mil, estima-se que 70 mil já tiveram ou vão ter alguma reação do tipo anafilática, o que torna o problema ainda mais grave. A maioria das crianças afetadas tem um ou mais sintomas envolvendo um ou mais órgãos, principalmente o trato gastrointestinal e a pele. Entre 50% e 70% apresentam sintomas cutâneos, 50% à 60% gastrointestinais e 20% a 30% sintomas respiratórios (ASBAI, 2018 a;b).

Estudos ligados à saúde apontam que de 5% a 8% dos bebês possuem alergia ao leite e 0,5% a 1% dos adultos desenvolvem o mesmo problema. Atualmente a maioria do leite de vaca produzido no Brasil possui a proteína que causa a alergia.

Para produzir leite e seus derivados sem a proteína é necessário que o rebanho de vacas possua um manejo diferenciado e uma criação separada das demais. Além dessas medidas, todas as demais etapas de cadeia produtiva também necessitam de cuidados especiais, encarecendo a produção e repassando os custos ao cliente final. Esse contexto de crescimento de demanda e oferta baixa oferece oportunidades aos produtores. O desafio consiste em tornar o preço da produção mais acessível, já que uma lata contendo leite não alérgico chega a custar R\$200 (ASBAI, 2018a).

A liberação de Beta-casomorfina-7 (BCM-7) em leite bovino com variantes genéticas de Beta-caseína A1, A2, F e I foi avaliada. Quantidades mais elevadas de BCM-7 foram encontradas em amostras de leite da família A1 (A1 e F) com 1,85-3,28 mg g⁻¹ digerindo com B-CN, enquanto a família A2 (A2 e I) liberou apenas 0,01-0,06 mg g⁻¹ B-CN digerido. Comparado com os achados anteriores na digestão do B-CN purificado, este estudo mostrou maiores diferenças no BCM-7 quantificado entre os ingredientes tipos de leite, potencialmente devido às diferentes matrizes do leite. No entanto, todas as variantes B-CN A1, A2, F e I libertaram o BCM-7 após digestão gastrointestinal (ASLEDDOTTIR et al., 2018).

Alguns estudos indicam que esse peptídeo é o causador da alergia do leite que alguns seres humanos apresentam. Assim, em tese, se o leite a ser consumido não tivesse beta-caseína A1, ele não seria alérgico. O leite que possui somente beta-caseína A2 é chamado de leite A. Ele é produzido a partir de vacas cujo genótipo para o gene da beta-caseína é o A2. O ponto de diferença é que os produtos *A2 Milk* mais fácil de digerir. Isso porque *A2 Milk* contém apenas a proteína A2 e não A1.

Esse 'novo' tipo de leite já é vendido na Austrália há mais de uma década e foi introduzido nos Estados Unidos em 2015 pela empresa *A2 Milk Company*. O Brasil ainda engatinha na produção de leite A2: poucos criadores sequer sabem que parte de suas vacas produzem esse leite. No Brasil ainda não é possível encontrar leite A2 nas prateleiras dos supermercados. Mas o que já existe em São Paulo é o queijo A2 (MILK POINT, 2018).

Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi caracterizar a comunidade acadêmica do UniFOA com alergia a proteína do leite de vaca e avaliar o conhecimento sobre os efeitos deletérios da Beta-casomorfina-7.

2. Metodologia

Tratou-se de um estudo transversal descritivo, envolvendo amostra de 400 discentes, constituída por estudantes da área da saúde [nutrição (n=100), odontologia (n=100), medicina (n=100) e enfermagem (n=100)] escolhidos aleatoriamente no UniFOA, no período de abril a agosto de 2019.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário auto administrado, que constou de uma parte inicial de identificação, com informações sobre sexo, idade, nível de escolaridade. A segunda parte foi sobre a alergia às proteínas do leite de vaca, incluindo as seguintes questões:

Quais dos seguintes produtos podem ser utilizados na dieta de exclusão de lactantes com quadro de alergia às proteínas do leite de vaca, podendo assinalar mais de uma opção: 1: fórmula a base de hidrolisado proteico; 2. Fórmula a base de proteína de soja; 3. Leite de cabra; 4. Bebida/suco a base de extrato de soja; 5. fórmula láctea sem lactose; 6. Fórmula a base de aminoácidos; 7. Fórmula láctea principalmente hidrolisada. Em todas as opções foram dados exemplos de seus nomes comerciais.

A terceira parte do questionário traz perguntas fechadas, específicas do entendimento sobre APLV: 1. Qual a diferença entre intolerância a lactose e Alergia a proteína do leite de vaca (APLV)? 2. O que pode causar a alergia a proteína do leite? 3. Quais são os desconfortos relacionados a APLV? 4. Em pessoas com alergia, como ocorre a ação a caseína A1? 5. Na hora de comprar um produto, quais componentes e termos devem ser observados?

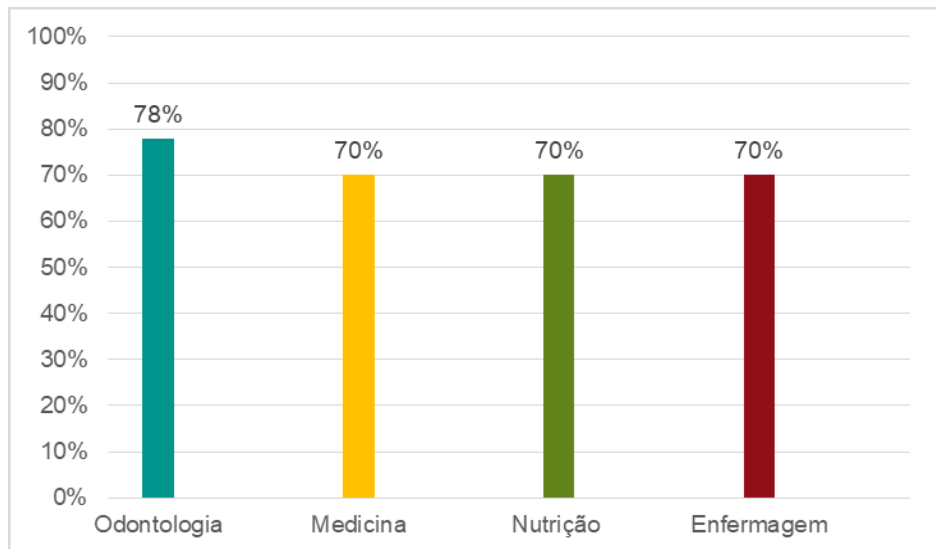
2.1. Análise de Resultados

Os resultados foram analisados no *Excel*® por análise de dados, em planilhas agrupadas e desenvolvimento de gráficos.

3. Resultados e Discussão

Pela Figura 1, observa-se o percentual de acertos sobre a diferença entre intolerância a lactose e Alergia a Proteína do Leite (APLV).

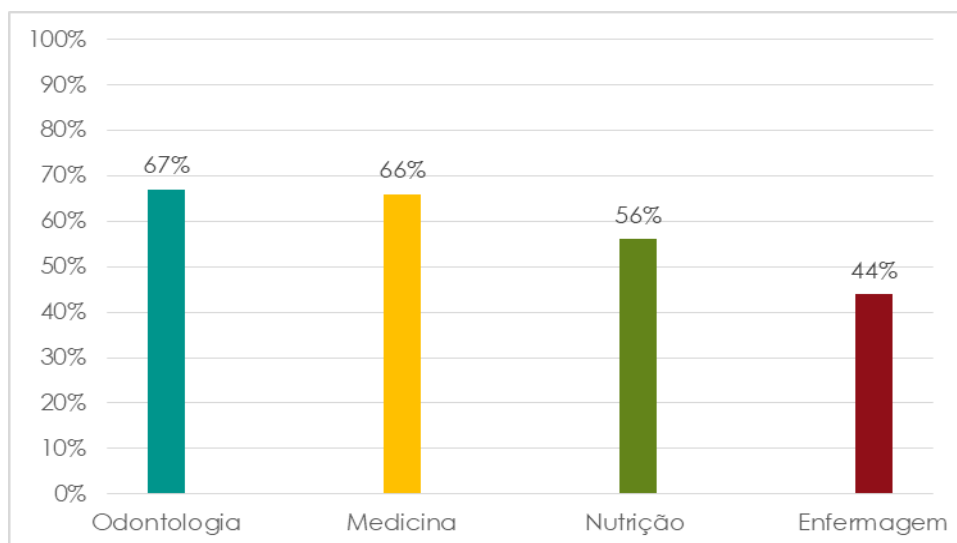
Figura 1 - Percentual de acertos sobre a diferença entre intolerância a lactose e Alergia a Proteína do Leite (APLV).



A partir dos resultados analisados, verifica-se que a maioria dos estudantes conhecem a diferença entre intolerância à lactose e o que significa APLV (Figura 1). Sendo que o curso de Odontologia (78%) se destaca em relação ao tema, seguidos pelos cursos de Medicina (70%), Nutrição (70%) e Enfermagem (70%) que se igualam em relação ao domínio do tema pesquisado.

O percentual de acertos sobre o que pode causar a APLV está apresentado na Figura 2.

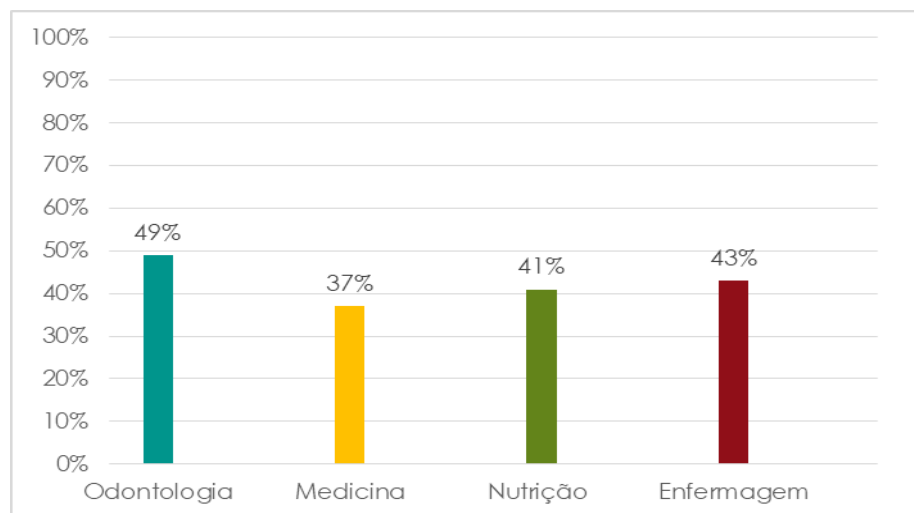
Figura 2 - Percentual de acertos sobre o que pode causar a APLV.



Os estudantes divergem sobre o conhecimento claro e dominante sobre a doença. Foi perceptível que a maioria dos estudantes dos cursos de saúde do UniFOA fazem confusão sobre o tema em questão (APLV). Sendo que o curso de enfermagem (44%) e nutrição (56%) são os cursos que não dominam suficientemente o tema pesquisado, apresentando conflitos sobre alguns aspectos relacionados a doença (APLV).

O percentual de acertos sobre os principais desconfortos relacionados a APLV estão apresentados na Figura 3.

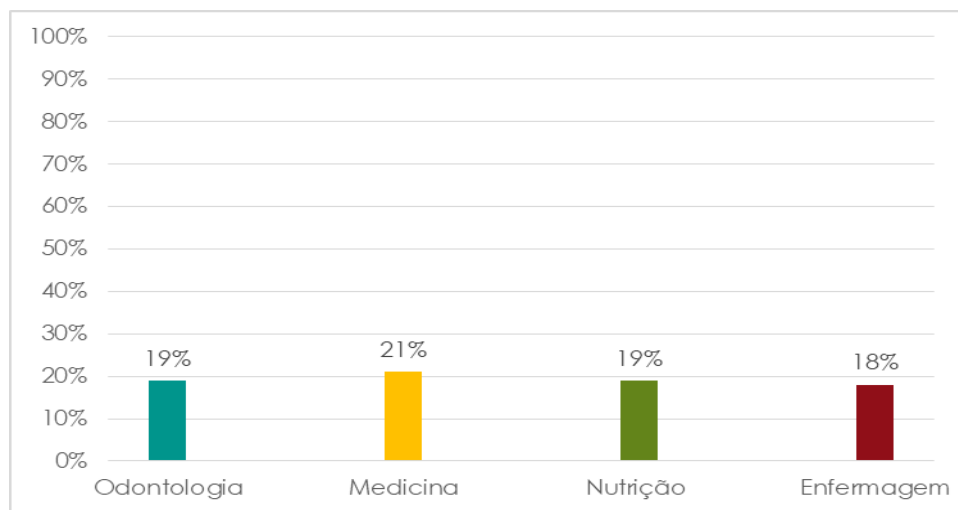
Figura 3 - Percentual de acertos sobre os principais desconfortos relacionados a APLV.



Verifica-se pela Figura 3 que o percentual de entendimento sobre os desconfortos relacionados a APLV ficaram abaixo da média para todos os quatro cursos da saúde pesquisados. Sendo que o curso de medicina (37%) foi o que apresentou um baixo entendimento sobre o mesmo.

O curso de odontologia (49%) foi o que soube indicar os principais desconfortos causados pela APLV no organismo (cefaleia, diarreia, náusea, inchaço), seguido dos cursos de enfermagem (43%) e nutrição (41%). Além disso, cabe destacar que a maioria, não possuem conhecimento claro em relação aos desconfortos, para diagnosticar os efeitos da APLV no organismo. Na Figura 4 verifica-se o percentual de acertos sobre como ocorre a ação da B caseína A1 em pessoas com APLV.

Figura 4 - Percentual de acertos sobre como ocorre a ação da B caseína A1 em pessoas com APLV.

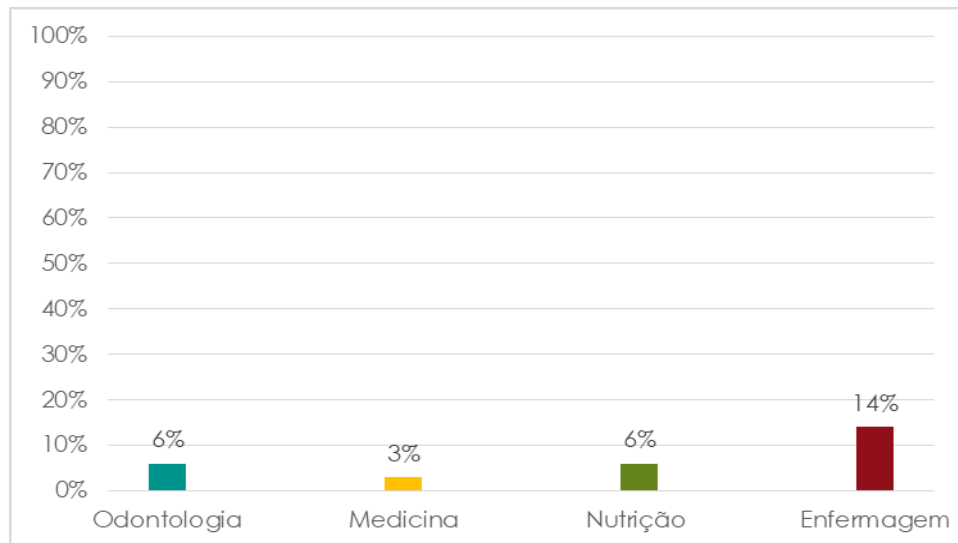


Cabe destacar que estes estudantes desconhecem os malefícios da APLV, os sintomas e a causa. Verifica-se pela Figura 4, que o percentual de entendimento sobre como ocorre a ação da Beta-caseína A1 no organismo, foi muito baixo. Sendo que o curso de medicina (21%) foi o que mais soube indicar os efeitos da Beta-caseína A1 no organismo, seguido dos cursos de odontologia (19%), nutrição (19%) e enfermagem (18%).

Observa-se também que os discentes pesquisados não possuem conhecimento claro sobre a ação Beta-caseína A1, que no organismo, onde a mesma é quebrada para formar um opiáceo modelador chamado casomorfina, que ao se ligar aos receptores do cérebro, causam o mesmo efeito que as drogas heroína e morfina, ocasionando inflamação ao organismo e gerando transtornos de humor.

O estudo de Haq, Kapila, Sharma, Saliganta e Kapila (2014) concluiu que o consumo de A1 variante de B-CN é razoavelmente capaz de induzir resposta inflamatória no intestino, ativando a via Th2 em comparação com a variante A2. Além disso, Sokolov et al. (2014) demonstram que crianças autistas apresentam níveis significante mais elevados de BCM7 bovino na urina em comparação a um grupo controle; e a gravidade dos sintomas autistas correlacionados com as concentrações de BCM7 na urina.

Figura 5. Percentual de acertos sobre na hora de comprar um produto, quais componentes e alérgenos alimentares devem ser observados.



Verifica-se pela Figura 5, que o percentual de entendimento sobre na hora de comprar um produto, quais componentes e alérgenos alimentares devem ser observados, foi muito abaixo da média, sendo que o curso de medicina (3%) foi o que menos soube indicar quais alimentos poderiam ser consumidos pelos pacientes com APLV, seguido dos cursos de odontologia (6%), nutrição (6%) e enfermagem (14%).

Observa-se também que os discentes pesquisados não possuem conhecimento claro de como avaliar e analisar produtos alimentícios nas prateleiras dos supermercados que podem ser consumidos pelos pacientes com APLV.

Barnett et. al. (2014) compararam os efeitos gastrointestinais de dietas à base de leite nas quais o componente Beta-caseína foi do tipo A1 e A2 em ratos *Wistar* machos alimentados com dietas experimentais por 36 ou 84 h. Os resultados confirmam que o consumo de Beta-caseína A1 tem efeitos diretos sobre a função gastrointestinal através de via dependentes de opioides (atividade de DPP-4).

4. Conclusão

Conclui-se que os estudantes dos cursos de saúde pesquisados, possuem pouco conhecimento sobre a real causa e os reais sintomas da alergia a proteína do leite de vaca, embora hoje exista inúmeros estudos frisando esse assunto.

De forma geral, dentre os quatro cursos da saúde analisados nesta pesquisa, o que se destaca em conhecimento e domínio razoável sobre o assunto é o curso de

odontologia. Onde o mesmo se destacou sobre o entendimento restrito sobre o que é Alergia a Proteína do Leite (APLV) e o que causa. Evidenciando que de forma geral, os discentes pesquisados, possuem pouco conhecimento em relação as perguntas que se complementam. Sendo assim, pela análise geral dos resultados, evidencia-se que ainda existe uma grande confusão entre o que realmente é APLV e a diferença entre intolerância a lactose. Cabe destacar que durante a análise, nota-se que a maioria dos discentes avaliados nesta pesquisa possuem baixo entendimento sobre o assunto. No contexto desse projeto, torna-se relevante mostrar a importância do conhecimento sobre essa doença, visando disseminar informações e embasamentos mais detalhados sobre os fatores maléficos promotores dessa alergia, e atentar para a prevenção e controle dos sintomas causados pela mesma, tornando o conhecimento e o domínio sobre o assunto, uma prática benéfica para a população.

Agradecimentos

Agradecimento ao PIBIC-PIBIT/UniFOA – Edital 2019 pela concessão de bolsas, a FOA, a UniFOA, ao Curso de Nutrição.

Referências

ASBAI. **Intolerância á lactose não é alergia ao leite.** Disponível em: <http://www.asbai.org.br/secao.asp?s=81&id=1013>. Acesso em: 10 de agosto de 2018a.

ASBAI. **Cuidado com modismos: alergias advertem para a importância do leite de vaca.** Disponível em: <http://www.asbai.org.br/secao.asp?s=81&id=1240>. Acesso em: 10 de agosto de 2018b.

ASLEDOTTIR, T. et. al. Release of B-casomorphin-7 from bovine milk of different B-casein variants after ex vivo gastrointestinal digestion. **International Dairy Journal**, v. 81, p. 8-11, 2018.

ASLEDOTTIR, T. et. al. Identification of bioactive peptides and quantification of B-casomorphin-7 from bovine B-casein A1, A2 and I after ex vivo gastrointestinal digestion. *International Journal*, v. 71, p. 98-106, 2017.

BARNETT, Matthew PG et.al. Dietary A1 B-casein affects gastrointestinal transit time, dipeptidyl peptidase-4 activity, and inflammatory status relative to A2 B-casein in Wistar rats. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v. 65, n. 6, p. 720-727, 2014.

DE NONI, I. et. al. Review of the potential health impact of B-casomorphins and related peptides. *EFESA Sci Rep*, p. 1-107, 2009.

DE NONI I.; STUKNNYTE, M.; CATTANEO, S. Identification of B-casomorphins 3 to 7 in cheeses and in the vitro gastrointestinal digestives. **LWT-Food Science and Technology**, v. 63, n. 1, p. 550-555, 2015.

GIVENS, I et. al. Proportions of A1, A2, B and C B-casein protein variants in retail milk in the UK. *Food Chemistry*, v. 139, n. 1-4, p. 549-552, 2013.

HAQ, M.R. UI et. al. Comparative evaluation of cow B-casein variant (A1/A2) consumption on Th 2-mediated inflammatory response in mouse gut. **European Journal of Nutrition**, v. 53, n. 4, p. 1039-1049, 2014.

MILK POINT. **Leite A2 ganha cada vez mais espaço no mercado mundial**. Disponível em: [<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/leite-a2-ganha-cada-vez-mais-espaco-no-mercado-mundial-99123n.aspx>]. Acesso em 13 de agosto de 2018.

NGUYEN, D.D. et. al. Degradation of B-casomorphins and identification of degradation products during youhurt processing using liquid chromatography coupled with high resolution mass spectrometry. *Food Research International*, v. 106, p. 98-104, 2018.

SHRIVER, E.K. **National Institute of Child Health and Human Development and NIH Office of Medical Applications of Research**. NIH Consensus Development



XIII COLÓQUIO
TÉCNICO-CIENTÍFICO



Encontro de
EXTENSÃO



Conference. Lactose Intolerance and Health. February 22-24, 2010.
<http://consensus.nih.gov>.

SOKOLOV, Oleg et. al. Autistic children display elevated urine levels of bovine casomorphin-7 immunoreactivity. Peptides, v. 56, p. 68-71, 2014.



Avaliação microbiológica do Rio Santo Antônio, Itatiaia-RJ.

Microbiological evaluation of Santo Antônio River, Itatiaia-RJ.

BORHER¹, I. P.; TEIXEIRA², R. S.

1 – Discente do Curso de Ciências Biológicas do UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

2 - Docente do UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

lzabela.parreira@outlook.com

RESUMO

Estima-se que de toda a água potável que ainda resta no planeta, 3% estão localizadas em rios e lagos pertencentes ao território brasileiro (BRITO et al., 2007). De acordo com a ANA 2017 nos pontos de monitoramento de qualidade da água 63% são classificadas como boa, 13% como regulares, 9% como ruins e 3% como péssimas. A água potável é uma fonte limitada para o ciclo da vida, porém, a degradação e poluição dos corpos hídricos vem crescendo cada vez mais, deste modo às doenças ligadas a ingestão ou contato com águas contaminadas estão em grande progressão gerando possíveis surtos de doenças afetando a saúde de todos, em vista disso a qualidade da água tornou-se caso de saúde pública, onde análises físicas, químicas e biológicas a respeito da qualidade da água passou a ser necessária para garantir a sua potabilidade. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo traçar um panorama da qualidade microbiológica da água do Rio Santo Antônio por meio de análises de coliformes totais e termotolerantes. Todos os pontos de coleta do corpo hídrico apresentaram resultados positivos para coliformes totais e termotolerantes. Através de análises de Número Mais Provável (NMP) obtivemos resultados entre 240 á 1600 por 100ml de água. Portanto, esse estudo pode concluir que a poluição dos recursos hídricos cresce cada vez mais em decorrência das ações antrópicas da população sendo de extrema importância as análises de corpos hídricos a fim de se criar mecanismos de proteção e preservação.

Palavras-chave: Qualidade da água. Análise da Água. Coliformes.

ABSTRACT

It is estimated that of all the remaining drinking water on the planet, 3% is located in rivers and lakes belonging to the Brazilian territory (BRITO et al., 2007). According to ANA 2017 water quality monitoring points 63% are rated as good, 13% as fair, 9% as poor and 3% as poor. Drinking water is a limited source for the life cycle, but the degradation and pollution of water bodies is increasing, so that diseases linked to ingestion or contact with contaminated waters are in great progression generating possible outbreaks of diseases affecting the health of all, in view of this water quality has become a public health case, where physical, chemical and biological analyzes of water quality have become necessary to ensure its potability. Thus, the present work aimed to draw an overview of the microbiological quality of the water of the Santo Antônio River through the analysis of total and thermotolerant coliforms. All water body collection points were positive for total and thermotolerant coliforms. Through Most Probable Number (MPN) analysis we obtained results between 240 to 1600 per 100ml of water. Therefore, this study can conclude that the pollution of water resources grows more and more as a result of the anthropic actions of the population. The analysis of water bodies is extremely important in order to create protection and preservation mechanisms.

Keywords: Water analysis. Water quality. Physicochemical evaluation.

1. Introdução

A água constitui um elemento fundamental à vida do ser humano, e pode se dizer que é o recurso mais abundante no planeta. 97% da água global encontram-se nos mares e oceanos, e apenas 3% correspondem à água doce. O Brasil é um dos países de maior reserva de água doce (BRITO et al., 2007) apesar de possuir grande disponibilidade de água, cerca de 12% da reserva hídrica globais, o mesmo enfrenta graves problemas com relação à deterioração da qualidade da água, ameaçada principalmente, pela poluição causada em grande parte pelo lançamento de efluentes não tratados nos corpos hídricos que cortam as cidades brasileiras, as quais padecem com pressões demográficas e econômicas cada vez maiores, gerando fortes

impactos ambientais e sociais (OECD, 2015). Diante disso, os ecossistemas aquáticos acabam servindo de depósitos de substâncias maléficas ao bem-estar, além da água ser um elemento essencial à vida, ela também pode ser prejudicial à saúde se for de má qualidade (REIS, 2012). Deste modo a qualidade da água se tornou questão de saúde pública no final do século XX e início do século XXI devido à ligação no aumento das doenças relacionados a águas contaminadas, essas doenças são caracterizadas principalmente pela ingestão de micro-organismos patogênicos de origem entérica humana ou animal.

Estudos realizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) descrevem que 80% das doenças nos países em desenvolvimento são causadas pelas águas contaminadas e pelo menos 12 milhões de pessoas morrem anualmente. Diante disso o ministério da saúde através da portaria nº 2.914, dispõe sobre normas e padrões de potabilidade de água na qual diz que toda água destinada ao consumo humano independentemente da forma de acesso da população, está sujeita à vigilância de sua qualidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Sabemos que água doce é um recurso finito e vulnerável e é de grande importância para o sistema socioeconômico, de forma que propicia o desenvolvimento de atividades tais como recreativa, industriais, agrícolas entre outras, ainda assim a utilização da água depende do tipo e quantidade de algumas substâncias presentes na mesma, que assim pode afetar o seu uso, de acordo com as substâncias presentes na água os parâmetros de qualidade são classificadas em três categorias: físicas, químicas e biológicas (CARVALHO et al., 2016).

Os parâmetros físicos podem ser encontrados na forma de odor e sabor, turbidez, temperatura e até em forma sólida. Já os parâmetros químicos estão relacionados à alcalinidade da água assim como pH, alguns compostos químicos como Fósforo, Nitrogênio, Oxigênio dissolvido (OD) e também Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Para os parâmetros biológicos podemos observar micro-organismos em coliformes fecais, e também algas sendo responsáveis pela oxigenação no meio aquático (ÁGUA, 2015).

Sendo assim a análise da água torna-se de extrema importância, pois nela podemos prevenir possíveis doenças assim como estabelecer parâmetros sobre o

despejo de dejetos nos rios, melhorando a saúde e auxiliando no meio ambiente (CARVALHO, 2001).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo. Traçar um panorama atual da qualidade da água do Rio Santo Antônio por meio de análises físico-químicas e microbiológicas. Específicos: - Avaliar os parâmetros físico-químicos da água (pH, turbidez, temperatura e condutividade); - Avaliar parâmetro microbiológico (coliformes totais e termotolerantes).

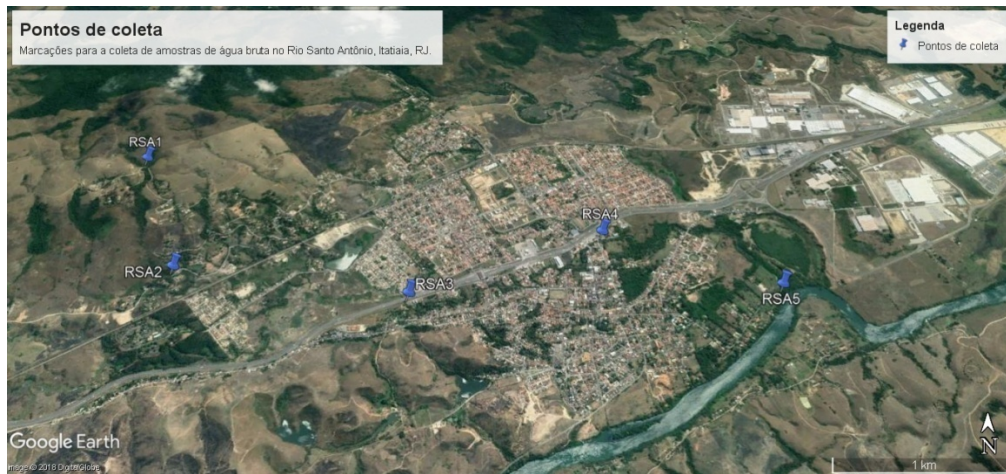
2. Materiais e Métodos

O estudo realizou-se em um recorte geográfico na região da bacia do Rio Santo Antônio, estabelecido no Atlas das Microbacias da Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul (CBHMPS, 2017) e a análise foi realizada no laboratório de microbiologia do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA – Três Poços.

Localizado na região do médio Vale do Paraíba do Sul, o Rio Santo Antônio, município de Itatiaia, está inserido no bioma da Mata Atlântica com sua nascente estabelecida na porção sudeste do Maciço do Itatiaia. O rio possui aproximadamente 8 km de extensão, tendo seis corpos d'água como afluentes, com uma área de contribuição de 34,07 km², trata-se de uma região com uso do solo predominantemente voltado a pastagens, apenas manchas de floresta na sua parte alta, vertendo suas águas desde a nascente situada na parte florestal do município de Itatiaia, RJ, fora dos limites do Parque Nacional do Itatiaia, a desaguar na margem esquerda rio Paraíba do Sul (GIOVANETTI-ALVES, 2015; CBHMPS, 2017).

A definição dos pontos de amostragem (Figura 1) foi estabelecida de forma não aleatória e adaptando-se a metodologia escolhida por Novaes (1997), através do curso do rio, desde o ponto mais próximo a nascente, até as proximidades da foz, buscando manter uma distância média entre os pontos.

Figura 1 – Mapa dos pontos de coleta a serem utilizados



Fonte: Google Earth

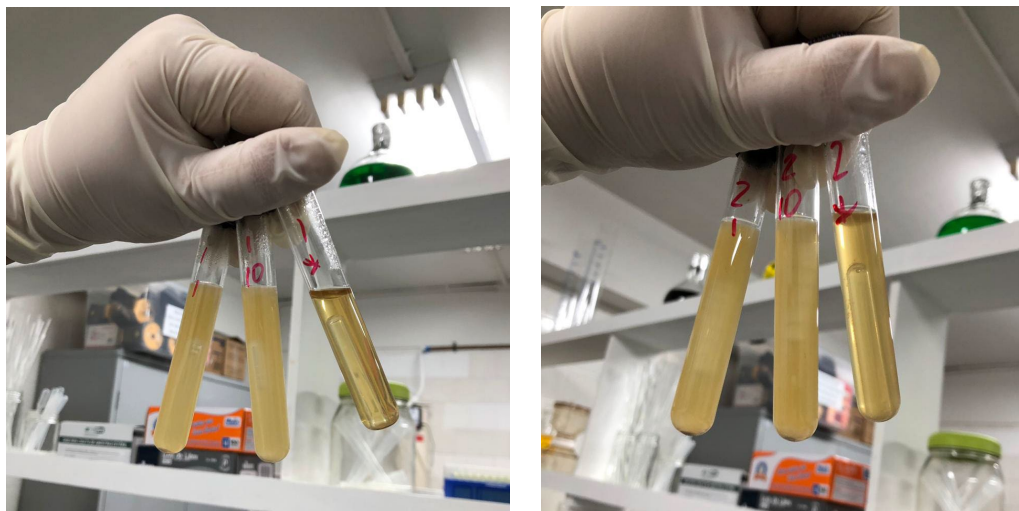
Os pontos foram definidos como: RSA1 (22°29'8.59"S 44°35'36.75"O) – Ponto mais próximo a nascente do rio. Nesse ponto o rio, aparentemente, sofre poucas influências antrópicas; RSA2 (22°29'41.91"S 44°35'20.95" O) – Esse ponto já possui influência antrópica devido às moradias e estabelecimentos comerciais (hotéis e pousadas) e a constante visitação dos pontos turísticos naturais (cachoeiras); RSA3 (22°29'49.06"S 44°34'26.90"O) – Está situado em uma área urbana bastante consolidadas; RSA4 (22°29'32.00"S 44°33'42.85" O) – Esse ponto está localizado no centro urbano da cidade de Itaitiaia, tanto residencial (casas e condomínios), como comercial (restaurantes bares e pousadas); RSA5 (22°29'46.65"S 44°33'3.61"O) – Situado na extremidade do bairro Belos Prados, localizado ao fim da Rua Lucio Bernardes, ponto aproximadamente a 45 metros de distância da foz do rio, onde deságua no rio Paraíba do Sul.

As coletas das amostras de água foram feitas no mês de junho (outono)e seguiram os critérios determinados na norma técnica NBR 9.898 Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores (ABNT, 1987), onde foram retiradas em frascos estéreis 250 mL de água e encaminhadas para o laboratório de Microbiologia do UniFOA.

Para a avaliação dos coliformes totais e termotolerantes utilizou-se a técnica do número mais provável (NMP)também conhecido como método de tubos múltiplos. Na primeira etapa, foram retirados assepticamente 25 mL de amostra e preparadas três diluições sucessivas (0,1; 0,01 e 0,001) e para cada diluição foram utilizados três

tubos contendo 10 mL de Caldo Lauril Sulfato de Sódio (LST) com tubos de Durhan invertidos, os quais foram posteriormente incubados a 37 °C por 24h. Os tubos que apresentaram formação de gás no Caldo LST, tiveram alíquotas semeadas em tubos com 5 mL de Caldo verde brilhante 2% (VB) contendo tubos de Durhan invertidos para o crescimento de coliformes totais. Em uma segunda etapa, os tubos positivos para VB foram transferidos para tubos contendo caldo com *Escherichia coli* (E.C.), meio confirmatório para coliformes termotolerantes (E.C.) e deixados em banho maria de 44,5 a 45 °C durante 24 horas. A positividade do teste foi observada pela produção de gás no interior dos tubos de Durhan (FIGURA 2). Os resultados foram analisados em tabela do Número Mais Provável (NMP)(SIQUERIA, 1995).

Figura 2: Tubos contendo caldo E.C. apresentando crescimento bacteriano e presença de gás no interior dos tubos de Durhan



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as amostras, dos 5 pontos distintos, localizados ao longo do percurso do rio Santo Antônio, foram coletadas em um único dia no mês de junho (outono). Em todas as análises observou-se a presença de coliformes totais e de coliformes termotolerantes (fecais), como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Resultado Número Mais Provável (NMP)

Amostra / Ponto	Coliformes Totais NMP./100 mL	Coliformes termotolerantes (fecais)NMP./100 mL
RSA1	300	240
RSA2	500	300
RSA3	350	>1600
RSA4	350	>1600
RSA5	>1600	>1600

Apesar do ponto RSA1 estar localizado próximo a nascente do rio, observa-se a presença de 300 bactérias/100 mL de água de coliformes fecais e de 240 bactérias/100 mL de água de coliformes termotolerantes. Segundo Cavalcanti (2013) o crescimento humano de forma desordenada, ocupou zonas que deveriam ser protegidas e que se encontram com uma degradação avançada, apresentando condições instáveis de proteção, tornando sua área de APP (Área Proteção Permanente) violada, sua mata ciliar é quase inexistente colocando assim a nascente em estado de vulnerabilidade, desta maneira as nascentes já não são mais livres de poluição. Deste modo, o ponto 1 se encontra em uma área antrópica onde há criação de ruminantes agravando a poluição da nascente que por sua vez interfere em todo o seu curso.

A amostra RSA2, oriunda do ponto localizado um pouco abaixo do ponto 1 contém um nível mais elevado de interferência antrópica e a poluição pouco se distingue da amostra um, isto revela o quão avançada a poluição da nascente está, um fator que contribui para a contaminação e poluição está diretamente ligado à ocupação humana sem um equilíbrio ambiental na qual se utiliza o espaço determinado para proteção do entorno do rio (ROBERT et al, 2008). O ponto dois encontra-se no bairro Country Club, o mesmo possui muitas casas assim como animais domésticos e rurais isto dificulta ainda mais a conservação pois as construções não respeitam suas faixas marginais de modo que o esgoto doméstico por muitas vezes acabam sendo lançados diretamente no rio, causando sérios riscos

à saúde, tornando a água imprópria para consumo humano podendo acarretar sérios problemas para a população.

Já para os pontos RSA3, RSA4 e RSA5 as amostras exibem altas condições de poluição. Como mostrado na Tabela 1, todos os pontos apresentaram NMP >1600 bactérias/100mL de água de coliformes termotolerantes. Por estarem inseridos totalmente no meio urbano afirmando todos os estudos já feitos que apontam a grande causa da degradação e poluição hídrica que seria as construções e crescimento urbano desenfreado, onde acaba refletindo no meio ambiente de forma nociva, em consequência disso não só o uso humano fica desapropriado, mas como a mudança de um ecossistema por completo (SOUZA et al, 2014) o ponto cinco está bem próximo ao Rio Paraíba do Sul onde o Rio Santo Antonio deságua. De acordo coma ANA 2017 o Paraíba do Sul encontra-se em uma situação preocupante, pois esta bacia drena uma grande área onde 87% da população total vivem em zona urbana, que de certa forma acaba elevando seu nível de poluição. Diante disso a vulnerabilidade dos corpos hídricos cresce cada vez mais e desta maneira, se não forem tomadas medidas cabíveis os recursos hídricos ficarão cada vez mais inapropriados para uso.

4. Conclusão

Diante dos resultados obtidos, verifica-se que a presença marcante de fontes antrópicas contribui negativamente para a qualidade da água, haja vista que em todos os pontos de coleta, incluindo o localizado próximo a nascente, apresentaram contaminação da água por coliformes fecais. Conclui-se ainda que a análise periódica da qualidade de água, na qual remete os níveis de poluição, se faz necessária, possibilitando promover medidas de conscientização junto a população, fiscalização e implementação/melhorias do saneamento básico por parte do poder público.

Agradecimentos e/ou Apoio Financeiro

Agradecemos ao Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA pelo espaço e materiais concedidos para a realização do projeto.

Referências

ABNT, Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Norma NBR 9898:87. Rio de Janeiro, ABNT, 1987.

AGRIZZI, D. V et al Qualidade da água de nascentes do Assentamento Paraíso- Eng Sanit Ambiente p. 557-568, v.23 n.3 ,2018.

ANA – Agência Nacional de Águas. *Conjuntura dos recursos hídricos: Informe 2016 / Agência Nacional de Águas - Brasília: ANA, 2016.*

Tratamento de Água- Qualidade da água 2015 disponível em <https://www.tratamentodeagua.com.br/artigo/qualidade-da-agua/> acesso em: 17 de agosto de 2019.

BRITO, Luiza Teixeira de Lima et al. **Disponibilidade de água e a gestão dos recursos hídricos**. embrapa: [s. n.], 2007. 32 p. v. 1.

CBHMPS - Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul - Atlas das microbacias da região hidrográfica médio Paraíba do Sul, 2017.

CARVALHO, M.F Avaliação da Qualidade da Água Mineral Comercializada em Postos de Combustíveis no Município de Goiânia, Pontifícia Universidade Católica De Goiás- **Mestrado Em Ecologia E Produção Sustentável**, 2001.

CARVALHO, Aurean de Paul et al. Avaliação da Poluição em Rios Utilizando Índices De Qualidade Da Água: Um Estudo De Caso No Ribeirão São João em Porto Nacional – TO., São Paulo, **UNESP**, v. 35, n. 3, p. 472-484, 2016

CAVALCANTI, Helene Ferreira. Consequências da Urbanização desordenada em Área De Nascente. **Revista Didática Sistemica**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 56-68, 22 jun. 2013.

FUNASA. Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde. **Manual Prático de Análise de Água**. 3. ed. [S. l.]: Brasil. Fundação Nacional de Saúde, 2009. 144 p.

GIOVANETTI-ALVES, R. Análise do padrão de distribuição da flora vascular dos campos de altitude do maciço do Itatiaia – RJ / MG. **Revista da Pós-**

Graduação em Geografia da PUC-Rio, Rio de Janeiro, v. 8, n. 14, p. 6-114, jan.-jun., 2015.

Ministério da Saúde. **PORTARIA Nº 2.914**, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011, disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html acesso em: 22 de junho de 2019.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil*, OECD Publishing, Paris, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>> Acesso em: 13 de junho de 2019.

REIS, Francini *et al.* Avaliação da Qualidade Microbiológica de Águas e Superfícies de Bebedouros De Parques De Curitiba – PR. **Visão Acadêmica Curitiba**, [S. l.], v. 13, p. 55-59, 5 mar 2017.

Souza, R. F. P.; Silva Junior, A. G. . Poluição Hídrica e Qualidade de Vida: O caso do Saneamento Básico no Brasil. In: **Anais XI II Congresso da Sober Cuiabá**, 2004.

SOUZA, Juliana Rosa de *et al.* A Importância da Qualidade da Água e os seus Múltiplos Usos: Caso Rio Almada, Sul da Bahia, Brasil. **REDE - Revista Eletrônica do Prodem**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 26-45, 6 jan. 2014.

SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. *Diagnóstico Água e Esgoto*, 2016. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015> Acesso em: 13 de junho de 2019.

Acessibilidade no Atendimento Médico: Aplicando Metodologia Design Thinking na Criação de um Sistema de Comunicação e Entendimento do Médico e Pacientes Surdos ou Deficientes Auditivos.

Accessibility in Health Care: Applying Design Thinking Methodology in Creating a Communication and Understanding System for Physicians and Deaf or Hearing Impaired Patients.

ALMEIDA, P. R. P. de¹; REZENDE, M. S.¹; SILVA, M. A. L. da¹; SILVA, P. H. M. da¹; COSTA, T. D. da¹; GUIA, V. M. de S. M. da¹; SIQUEIRA F., V.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

betinho5444@gmail.com

RESUMO

Pensando na situação onde deficientes auditivos possuem dificuldades em se comunicar com as pessoas e que existe um pequeno número de profissionais capacitados em se comunicarem em LIBRAS (Linguagem Brasileira de Sinais) e que os surdos utilizam essa linguagem para se comunicarem, este projeto de pesquisa tem por objetivo solucionar ou pelo menos minimizar os problemas enfrentados na comunicação entre pacientes surdos e profissionais da saúde, tornando mais simples e clara essa comunicação e evitando assim, possíveis diagnósticos errados ou erros graves no atendimento. Por isso, a solução proposta foi em desenvolver um sistema *web* e um aplicativo móvel cujo progresso será pautado na metodologia *Canvas* que é uma metodologia de gerenciamento estratégico de projetos, que possibilita elaborar e esboçar modelos de negócios existentes ou novos no mercado de tecnologia da informação, e também será aplicada a metodologia ativa *Design Thinking* que une pessoas com intuits de achar diferentes maneiras de se solucionar um problema, bem como tem o propósito também uma estratégia na promoção do conhecimento. O artigo propõe apresentar como o aplicativo tem a finalidade de efficientizar uma aproximação e comunicação entre atendentes, profissionais e pacientes visando sempre a simplificação e eficácia da comunicação no sistema de saúde público ou privado.

Palavras-chave: Acessibilidade. LIBRAS. Pacientes. Surdos. Saúde.

ABSTRACT

Considering the situation where the hearing impaired have difficulties in communicating with people and that there are a small number of professionals trained in LIBRAS (Brazilian Sign Language) and that deaf people use this language to communicate, this research project aims to solve or at least minimize the problems faced in communication between deaf patients and health professionals, making this communication simpler and clearer and thus avoiding possible misdiagnosis or serious errors in care. Therefore, the proposed solution was to develop a web system and a mobile application whose progress will be based on the Canvas methodology, which is a strategic project management methodology, which enables the elaboration and sketching of existing or new business models in the information technology market. , and will also apply the active methodology Design Thinking that unites people in order to find different ways to solve a problem, as well as a strategy for the promotion of knowledge. The article proposes to present how the application aims to make a closer contact and communication between caregivers, professionals and patients always aiming at the simplification and effectiveness of communication in the public or private health system.

Keywords: Accessibility; Libras; patients, deaf; health.

1. Introdução

A comunicação talvez seja uma das atividades mais importante para vivermos em sociedade, pois é por meio dela que nos relacionamos com outros indivíduos, nos expressamos e também recebemos e transmitimos mensagens.

Além da linguagem oral podemos utilizar a escrita ou gestos não convencionais para realizarmos a comunicação.

Seja através da linguagem verbal ou não oral, a comunicação só é bem-sucedida a partir do momento que ela é assimilada do mesmo modo como foi transmitida.

Conforme informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) 9,7 milhões de brasileiros são surdos ou possuem deficiência auditiva.

A deficiência auditiva é representada pela perda parcial ou total da capacidade de ouvir. Pessoas afetadas por essa deformidade podem ter prejudicados tanto o seu desenvolvimento como a sua aprendizagem.

Vivemos em uma sociedade onde prevalece a linguagem oral e se fala bastante em inclusão social do surdo e de outros, porém pouco se vê isso na prática.

Segundo a Lei Federal nº 10.436, sabe-se:

- LIBRAS é reconhecida como meio legítimo de comunicação para os surdos;
- Todos os surdos têm direito a um atendimento e tratamento apropriado nas instituições públicas de assistência à saúde.

E conforme o decreto Nº 5.626, 5% dos funcionários das unidades de saúde pública devem ser capazes de interpretar e usar LIBRAS.

O intuito deste artigo é ajudar profissionais da saúde para que eles possam oferecer uma assistência de qualidade e assim permitir que o acolhimento de surdos ou pessoas com deficiência auditiva seja feito de forma inclusiva e humanizada.

2. Metodologia

Durante a construção deste artigo, a princípio foi realizada uma pesquisa de caráter descritivo bibliográfico com base em teses, dissertações e informações relacionadas ao tema **acessibilidade**, aplicou-se a metodologia ativa *Design Thinking* para ideação dos conhecimentos a serem adquiridos e a metodologia *Canvas* com a finalidade de montagem do Modelo de Negócio para montagem de uma *Startup* e no decorrer do projeto foi efetuado também a pesquisa de campo com profissionais da saúde e pacientes surdos.

2.1. Contextualizando Metodologia Ativa

De acordo com Supera (2019) o objetivo fundamental da metodologia ativa é incentivar cada aluno a aprender de modo autônomo e participativo, contando com a ajuda da tecnologia para realizar suas próprias pesquisas e explorações. E sempre contando com a ajuda e orientação dos professores.

O autor acima ainda descreve que os alunos são incitados a vencer desafios, discutir ideias, criar argumentação, são considerados os principais atores utilizados no processo de desenvolvimento do conhecimento, no projeto fomos motivados e

orientados a expandir a sala de aula para outros cenários, como a própria casa, por exemplo, onde poderão estudar e ler tanto os materiais fornecidos pelos professores, quanto os que são resultados das suas próprias pesquisas. Deste modo, poderão chegar às aulas mais aptos e melhorar seu tempo lá por meio de perguntas e, até, com respostas.

Ainda referenciado por Supera (2019) a intenção da metodologia ativa é focalizar em aulas mais práticas e participativas, onde o professor atua como intermediário da aprendizagem, instigando os alunos procurar suas próprias respostas.

2.2. Contextualizando Metodologia *Design Thinking*

Segundo Aprendeai (2018) o *Design Thinking* é uma abordagem que nos auxilia a transformar o nosso estado mental e nos incentiva a solucionar problemas com novas concepções, obter soluções e dar respostas, inserindo as pessoas sempre no centro das decisões e as envolvendo em todo o processo, desde a compreensão, até a transmissão das soluções.

Conforme Juliani *et al.* (2016) que foi rastreando novas possibilidades para a renovação que se elaborou o que hoje é denominado como *Design Thinking*: um questionamento centrado no ser humano que vê na pluridisciplinaridade, cooperação e tangibilização de pensamentos e processos, que levam a possibilidades revolucionários para o negócio.

Consoante Carvalho (2019) *Design Thinking* é uma abordagem antropocêntrica para a revolução que utiliza ferramentas dos *designers* para compor as necessidades das pessoas, as possibilidades da tecnologia e os quesitos para o êxito dos negócios.

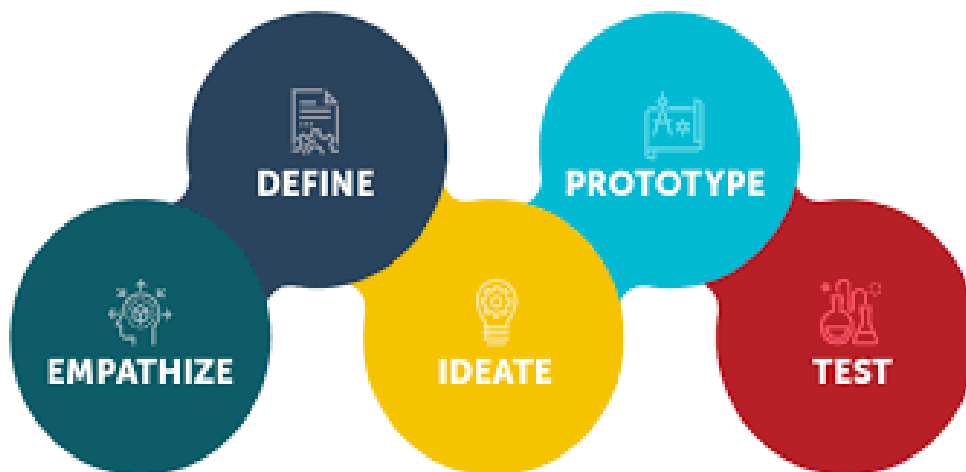
Ainda referenciado por Carvalho (2019) o processo de *Design Thinking* normalmente é realizado em grupo e decomposto em cinco fases, que são:

- 1) Compreender: Perceber quais são necessidades dos envolvidos no problema, como funcionários, consumidores e entre outros. E entender do que gostam, do que precisam e o que querem;
- 2) Definir: Com base na pesquisa realizada, determinar qual é o problema e o que é necessário para ser resolvido ou até mesmo criado;

- 3) Idear: É a fase que ocorre o *brainstorm* no qual as ideias e sugestões devem acontecer sem crítica e sem medo de errar;
- 4) Prototipar: Definir algumas ou uma ideia e desenvolver o protótipo;
- 5) Testar: Testar os protótipos e definir qual faz mais sentido.

A figura 1 abaixo tem por finalidade mostrar o entrelaçamento entre estas atividades acima descritas, as quais são as etapas que são aplicadas na metodologia *Design Thinking*.

Figura 3 – *Design Thinking*



Fonte: <http://blog.justdigital.com.br/4-posts-para-ler-sobre-design-thinking/>, 2018.

2.3. Contextualizando Metodologia *Canvas*

De acordo com Gonçalves (2018) um modelo de negócio é uma interessante forma de compreender, de maneira simplificada, a coerência por trás de um empreendimento, buscando esclarecer e estabelecer os fundamentais fatores que estarão envolvidos em sua elaboração, andamento, entrega e aquisição de valor.

Como Adriane (2016) *Canvas* é uma metodologia em formato de quadro, um modelo de negócio, funcional e muito visual para ajudar toda pessoa que tem um espírito empreendedor e que quer compreender como o seu empreendimento dê certo. Muito mais fácil do que o *plano de negócios*, o *Canvas* dispõe de nove blocos para preenchimento, que averiguam questões racionais e emocionais.

Segundo Marques (2017) através de nove blocos, a organização tem um critério de como deve guiar o negócio, estabelecer suas atividades principais,

examinar sua atuação, elaborar ideias, produzir reformulações e realizar valor ao mercado. Percebe-se que o *Canvas* traz ponderações para que um plano de negócios em [competência](#) possa ser elaborado.

O autor acima descreve nove blocos que constituem o *Business Model Canvas*, que compõem a oferta, a infraestrutura, os clientes e as finanças da empresa, que são:

- 1) Proposta de valor: Relaciona-se o que a organização oferece ao mercado e gera valor para os clientes;
- 2) Segmento de clientes: A empresa vai atender qual segmento de cliente?;
- 3) Canais: Qual canal o cliente entra em contato com a organização para realizar ou receber a compra ou serviço;
- 4) Relacionamento com clientes: Como a organização irá se relacionar com cada segmento de cliente;
- 5) Atividade-chave: Quais são os processos que a organização efetua para entregarem sua proposta de valor;
- 6) Recursos Principais: Quais são os principais recursos (intelectuais, financeiros ou físicos) que tornam possível a efetuação das atividades-chave;
- 7) Parcerias Principais: Estabelecidas pelos parceiros e fornecedores que auxiliam a empresa, assegurando que ela realize suas atividades;
- 8) Fontes de receita: a partir da proposta de valor, a empresa estabelece quais são as maneiras que ela irá adquirir sua receita de cada segmento de cliente;
- 9) Estrutura de custos: Estruturação dos principais custos para que a organização funcione de forma eficaz.

A figura 2 a seguir demonstra como os nove blocos da Metodologia *Canvas* são desenvolvidos.

Figura 4 - Canvas



Fonte: <https://sitebemfeito.com.br/como-criar-um-plano-de-negocios-no-canvas/>, 2018.

3. Resultados e Discussão

No decorrer do projeto foi realizado uma pesquisa de campo em 14 municípios da região Sul Fluminense (Angra dos Reis, Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Paraty, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores, Valença e Volta Redonda), cujo o cálculo do tamanho da amostra determinou que seria necessário no mínimo 151 pessoas deveriam responder a pesquisa, envolvendo os interessados que são: pacientes surdos, estabelecimentos e profissionais de saúde que utilizariam o produto desenvolvido.

A figura 3 abaixo mostra o modelo de pesquisa que foi realizada com pacientes surdos.

Figura 5 - Modelo de Pesquisa Pacientes

Pesquisa de Campo - TCC

*Obrigatório

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

Nome *

Sua resposta

Pergunta 01 *

Sim

Não

01

Disponível em: <https://goo.gl/forms/TEFSW9xWI6w8uqr52>

A figura 4 na página a seguir apresenta o modelo de pesquisa que foi aplicado aos profissionais da área de saúde.

Figura 6 - Modelo de Pesquisa Profissionais da Saúde

Você atende surdos no seu trabalho? *

Sim

Não

Você sabe se comunicar com pacientes com alguma deficiência auditiva ou surdos? *

Sim

Não

Qual a forma que utiliza para se comunicar com um paciente surdo? *

LIBRAS

Escrita

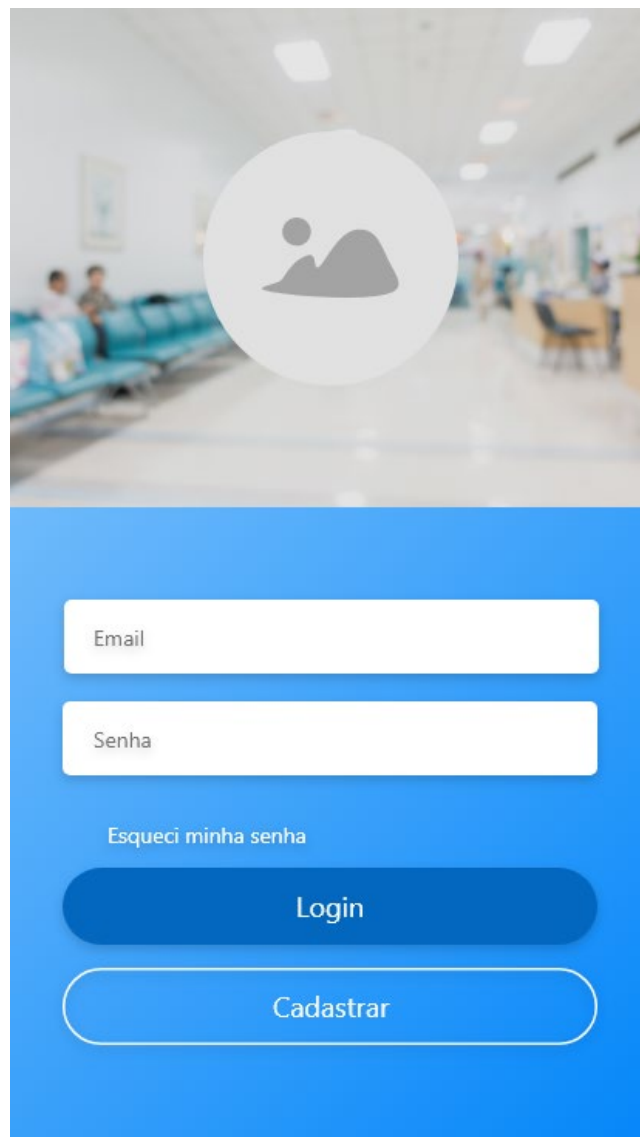
Mímica

Não consigo me comunicar

Disponível em: <https://goo.gl/forms/3rk54rAreo7gwAqe2>

Na página seguinte a figura 5 mostra a tela de autenticação dos usuários surdos no sistema. Caso o usuário surdo já possua cadastro, o mesmo deverá digitar seu nome e senha, caso contrário terá que se cadastrar clicando no botão cadastrar.

Figura 7 - Login





A imagem mostra a interface de login de um sistema. O fundo é uma foto desfocada de um corredor de hospital com cadeiras azuis. Sobreposta a essa imagem é uma tela azul com um ícone cinza de perfil de usuário no topo. Abaixo do ícone, há dois campos de entrada brancos: o primeiro rotulado 'Email' e o segundo rotulado 'Senha'. Abaixo dos campos, há um link 'Esqueci minha senha' em azul claro. Na base da tela, há dois botões: um azul escuro com o texto 'Login' em branco, e um azul claro com o texto 'Cadastrar' em branco.

Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 6 como pode ser vista na página adiante demonstra a tela principal do App. Ela conterá informações importantes do usuário que serão fundamentais na hora de montar o seu diagnóstico. Permitindo-o montar frases pré-programadas, além de possibilitar que seja feito o registro problemas e doenças preexistentes, histórico de vacinas e exames.

Figura 8 - Perfil

Perfil






 **Leonardo Feliciano**
Volta Redonda / RJ
Editar 

Montar Frases Problemas / Doenças

Histórico de Vacinas Histórico de Exames

Tipo Sanguíneo	O+
Telefone de Emergência	24 9999 9999
Plano de Saúde	Bradesco
Idade	24 anos
Peso	83 kg

Rua	Petrópolis
Bairro	Siderlândia
Número	70
Cep	27273 270

Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 7 que se encontra presente na página seguinte exibe a tela de montar frases, onde os usuários surdos poderão digitar uma frase e ela poderá ser emitida através de som para que os profissionais da saúde tenham um melhor entendimento.

Figura 9 - Montar frase

Montar Frase

Leonardo Feliciano
Volta Redonda / RJ

O que você está
Sentindo?


Guardar Frase Cancelar

Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 8 na próxima página exibe a tela de histórico de vacinas onde os usuários surdos deverão cadastrá-las.

Figura 10 - Histórico de vacinas

<
Histórico de Vacinas






Leonardo Feliciano
Volta Redonda / RJ



Caderneta

Nome	Idade	Doses	Reforço
Hepatite B	Ao nascer	1 dose	Não
Febre Amarela	9 meses	1 dose	Sim
Tríplice Viral	9 meses	5 dose	Sim
Tríplice Viral	9 meses	5 dose	Sim

Nova Vacina



Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 9 abaixo exibe a tela de histórico de exames onde os usuários surdos deverão cadastrá-los.

Figura 11 - Histórico de exames

Histórico de Exames

Leonardo Feliciano
Volta Redonda / RJ

Caderneta

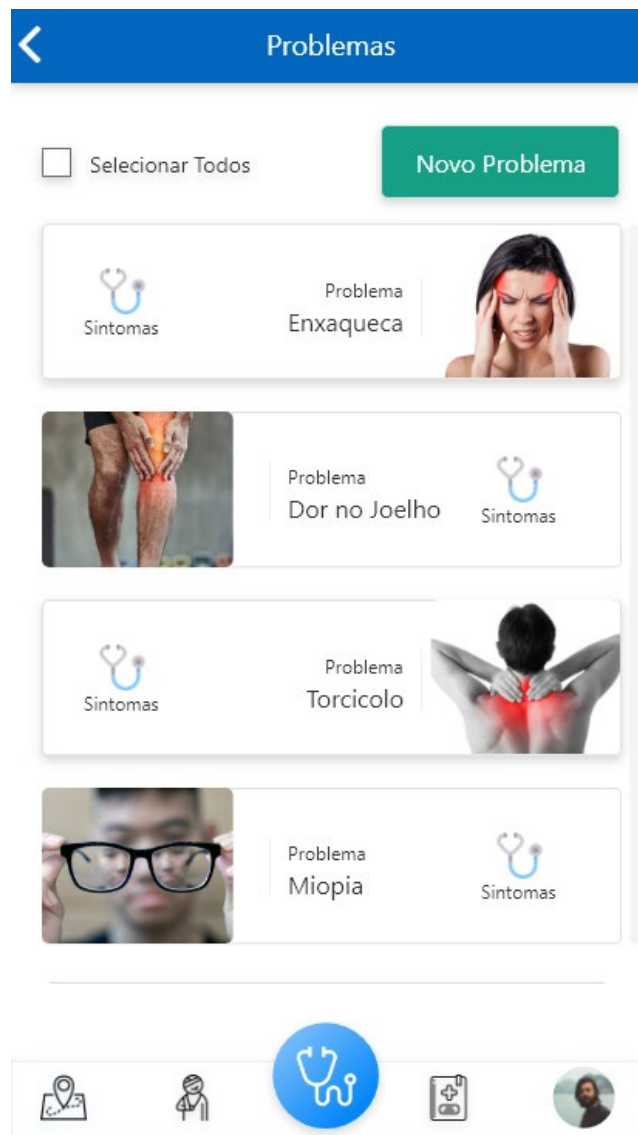
Tipo	Data	Hospital	Doutor (a)
Mamografia	18/05/2017	Unimed	Alberto Brandão
Mamografia	18/05/2017	Unimed	Alberto Brandão
Mamografia	18/05/2017	Unimed	Alberto Brandão
Mamografia	18/05/2017	Unimed	Alberto Brandão

Novo Exame

Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 10 na página subsequente demonstra a tela de problemas, contendo uma lista de diversos sintomas, sendo compostos por vídeos, imagens e gifs, a fim de tornar a interface fácil e intuitiva para o usuário surdo.

Figura 12 - Problemas



Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 11 abaixo exibe a tela de um problema específico, contendo a descrição de um determinado sintoma que tenha sido selecionado pelo usuário surdo.

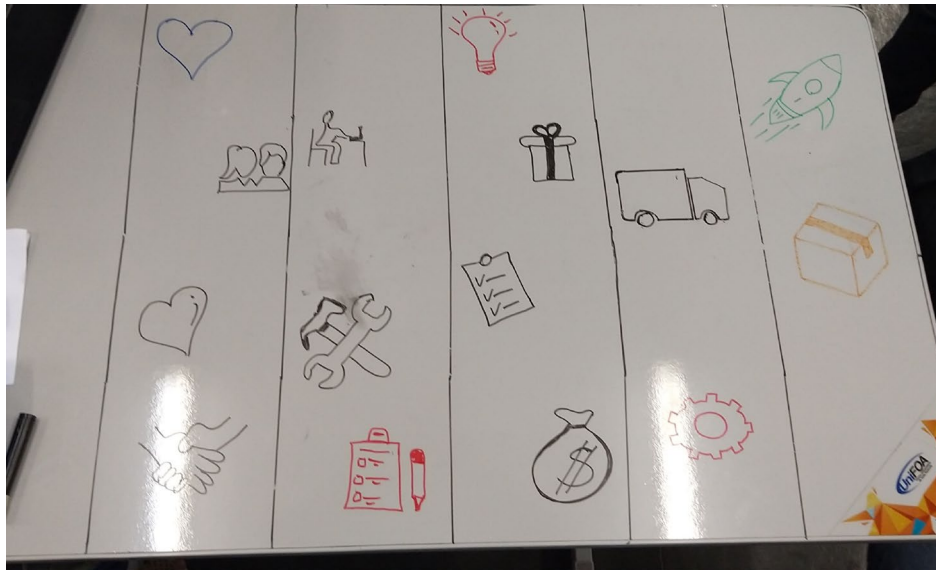
Figura 13 - Problemas



Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 12 na página posterior mostra a construção da imagem que integra o modelo *Canvas* e a metodologia ativa *Design Thinking*, que foi desenvolvida no dia 06 de maio de 2019 na sala de metodologias ativas do Centro Universitário de Volta Redonda.

Figura 14 - Interligação do modelo *Canvas* e *Design Thinking*



Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

A figura 13 abaixo exhibe a equipe do projeto empenhada no desenvolvimento da imagem anterior.

Figura 15 - Equipe do projeto



Fonte: Produção do próprio autor, 2019.

4. Conclusão

Tendo em vista os assuntos apresentados acima, podemos concluir que é de suma importância a criação de uma solução que venha facilitar e possibilitar a

comunicação entre médicos, atendentes e qualquer outro tipo de profissional da saúde com pacientes surdos.

Após pesquisa de campo realizada foi observado que o projeto SOS LIBRAS é um projeto viável, pois ajudará tanto os profissionais da saúde como os pacientes surdos. Sem falar, que será muito produtivo para a equipe com o conhecimento adquirido, mas também com a satisfação em ajudar um grupo tão desfavorecido pela sociedade como o público surdo.

Referências

ADRIANE, Renata. **Canvas: Saiba como fazer e qual é o significado**. 2016. Disponível em: <<https://aempreendedora.com.br/canvas-saiba-como-fazer-e-qual-e-o-significado/>>. Acessado em: 05 Mai 2019.

APRENDEAI. **O que é Design Thinking: Um guia completo sobre design thinking**. 2018. Disponível em: <<https://aprendeai.com/o-que-e-design-thinking/>>. Acessado em: 24 Abr 2019.

BRASIL. Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002- Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002- Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF, 25 abril. 2002.

CARVALHO, Rafael. **Design Thinking: entenda o que é e como funciona**. 2019. Disponível em: <<https://www.napratica.org.br/design-thinking-o-que-como-funciona/>>. Acessado em: 24 Abr 2019.

GONÇALVES, Vitor. **O que é o Canvas e como utilizá-lo?**. 2018. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-o-canvas/>>. Acessado em: 05 Mai 2019.

IBGE. **Censo 2010: escolaridade e rendimento aumentam e cai mortalidade infantil.**

Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo?id=1&idnoticia=2125&view=noticia>>. Acessado em: 24 Abr 2019.

JULIANI, Jordan; CAVAGLIERI, Marcelo; MACHADO, Raquel B. 2016. **Design Thinking como ferramenta para geração de inovação: um estudo de caso da Biblioteca Universitária da UDESC.** Disponível em:

<<https://www.revistas.usp.br/incid/article/download/100887/103945/>>. Acessado em: 24 Abr 2019.

MARQUES, José Roberto. **Entenda o que é canvas e sua aplicação como modelo de negócio.** 2017. Disponível em: <<https://www.ibccoaching.com.br/portal/entenda-o-que-e-canvas-e-sua-aplicacao-como-modelo-de-negocio/>>. Acessado em: 05 Mai 2019.

SUPERA. **O que é metodologia ativa.** 2019. Disponível em: <<https://superaparaescolas.com.br/o-que-e-metodologia-ativa/>>. Acessado em: 24 Abr 2019.

Criando o aplicativo ggWP Esports utilizando a Metodologia *Design Thinking* e a Metodologia *Startup Canvas*

Creating the ggWP Esports application using Design Thinking methodology and Business Model Canvas

NASCIMENTO JUNIOR, S. T. do¹; SYM, G. G.¹; MIRANDA, L. de F.¹; TEIXEIRA, V. H. M.¹; SIQUEIRA FILHO, V.¹; GAZONI, R. L.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

junior.cage@hotmail.com

RESUMO

Pretende-se com a criação do aplicativo *ggWP Esports* revolucionar a forma de se fazer pesquisas em Esports com uma nova ferramenta cuja finalidade é de buscar informações sobre o mundo dos *esports*, hoje muitos admiradores ou pesquisadores utilizam diversas fontes para obter informações sobre os acontecimentos e notícias que envolvam campeonatos, times e jogadores de *esports*. Para desenvolvimento do aplicativo será usada a linguagem de programação *JavaScript* com o *framework React Native* para o funcionamento do aplicativo em *smartphones* com sistemas *IoS* e *Android*. O *app ggWP Esports* irá ajudar os interessados a obter notícias de forma rápida e prática, sem precisar se esforçar com inúmeras buscas sobre notícias em diversos sites diferentes.

Palavras-chave: Aplicativo. *ggWP Esports*. Notícias. *React Native*.

ABSTRACT

The purpose of the creation of ggWP Esports application, it's intended to innovate the means that the search in esports with a new tool with the goal to search information about the esports world, currently a lot of fans or researchers need numerous sources to get the information about events or news that involve esports championships, teams and players. To the application development it will be used the JavaScript programming language and it's React Native framework to be able to work on both Android and iOS mobile systems. The ggWP Esports app will help people interested in get the news in a fast and practical way, with no need to make innumerous searches about the news in a number of websites.

Keywords: *App, ggWP Esports, News, React Native*

1. Introdução

Em todos os esportes sempre houve brasileiros batalhando por conquistas, seja qual for a modalidade e existe hoje, uma nova modalidade que vem crescendo no Brasil, ela se trata do *esports* (Esportes Eletrônicos). Desde sua criação as competições se tornam mais tradicionais e acirradas a cada dia, com sua maioria contendo premiações em dinheiro. Segundo o site *Esports Earnings*, no ano de 2018 foram realizadas 3418 competições, com uma movimentação de mais de 151 milhões de dólares pelo mundo.

Com o amplo crescimento desse cenário no *esports* em todo o mundo, surgem novas possibilidades de inovações. O *ggWP Esports* é um aplicativo voltado para o recebimento de informação de campeonatos, times e jogadores preferidos dos usuários. Atualmente não há aplicativo móvel voltado para o cenário brasileiro, com várias modalidades diferentes. O aplicativo mais famoso no mercado é voltado para o cenário Europeu e Americano.

A ideia e criação do aplicativo se deu diante do fato de que muitos adoradores ou aficionados do *esports* somente conseguem acessar as informações dos seus jogos e torneios preferidos através de diversos sites, o que pode ser cansativo em certas circunstâncias. Com o *ggWP Esports* o usuário conseguirá ter acesso a todos os portais no aplicativo, obtendo as informações em um local somente.

2. Métodos e Técnicas

A metodologia que será usada no projeto é a *Design Thinking* (DT), que de acordo com Brown (2010) o DT começa através das habilidades que os profissionais de *design* aprenderam ao longo de anos, para o desenvolvimento das necessidades humanas com recursos técnicos disponíveis. Basicamente se consiste em colocar as ferramentas diante de pessoas que não pensam como *designers* para aplicá-las com uma variedade maior de problemas.

2.1. Metodologia Ativa Design Thinking

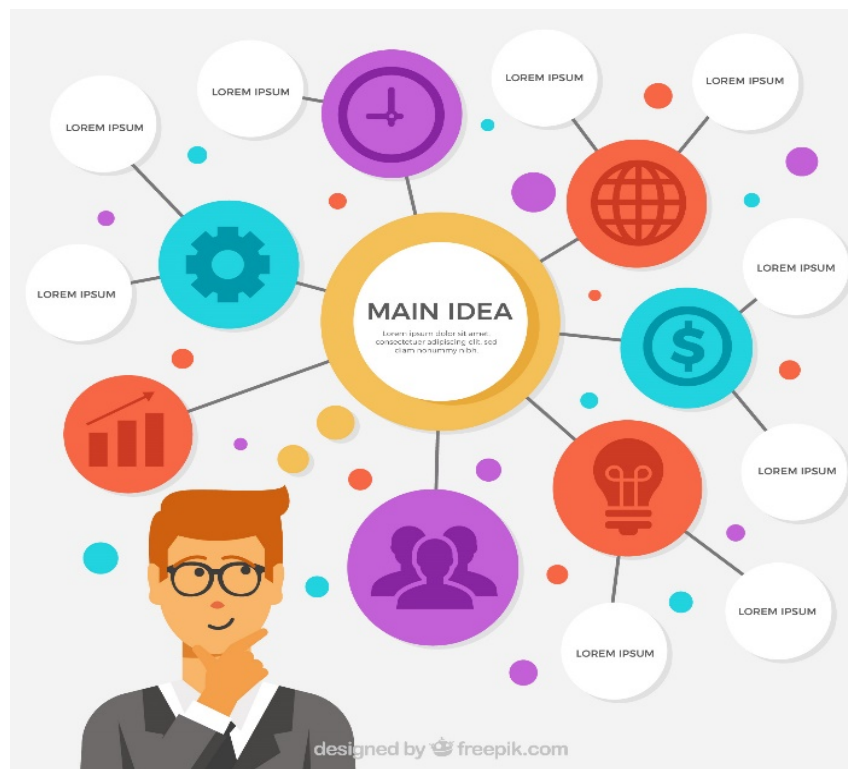
Conforme citada por Mathias (2018) a metodologia *Design Thinking* são os mapas mentais, que partem de uma ideia central, para depois se unir com ideias

secundárias, terciárias e assim por diante. A sua criação é em base de recursos visuais, como figuras, desenhos, quadros e cores.

Segundo Sbcoaching (2018) a metodologia DT possui algumas vantagens ao se utilizar os mapas mentais, o que proporciona uma melhoria na qualidade no seu êxito. As vantagens citadas são:

- Flexibilidade;
- Facilidade em organização;
- Recursos Gráficos;
- Colaborativo

Figura 1 – Mapa Mental



Fonte: Design por freepik.com

Brown (2010) afirma que a inovação se transformou em uma estratégia de sobrevivência, não se limitando apenas em novos produtos físicos lançados. Ela abrange serviços, entretenimento e meios de comunicação. Os *designers thinkers* aprendem a navegar entre restrições com a criatividade, diferentemente dos *designers* que aprendem a escolher restrições.

2.2. Metodologia Aplicadas a Startups

Outro modelo que será adotado no projeto é o de *startup*, que segundo Taborda (2006), *startups* são empresas pequenas que começam a gerar interesse de empresas mais tradicionais que buscam inovação em empresas desses tipos.

Já de acordo com Blank (2006), *Startup* é uma coletividade desenvolvida que serve para a efetuação de pesquisas de um modelo de negócio específico, que sempre busca ser repetido e escalável. Para o crescimento é necessário maiores recursos financeiros e aumento pessoal em proporções iguais.

Hermanson (2011) diz que uma *startup* não está somente relacionada a empresas de tecnologia, como a maioria das pessoas pensam. O autor diz que se refere a todo e qualquer empresa em frase de crescimento. A grande maioria é sim voltada para a área de tecnologia, isso se da ao fato que o custo é menor comparado a outras áreas.

Dornelas (2008) afirma que o empreendedor de *Startup* é igualmente apaixonado pelo o que exerce que um empreendedor corporativo, porém à diferença se da ao fato que o empreendedor não vê a organização como alguém que te pertence, só se for benéfico para ele. O empreendedor de *Startup* possui o prazer de ver sua ideia encorpar, por mais que existam risco, ele irá defendê-la.

O autor acima também cita as principais etapas dos investimentos de riscos, que são elas:

- 1) **Fase inicial:** O capital inicial nasce do empreendedor, amigos e familiares e investidores que patrocinam o projeto.
- 2) **Startup:** Empresa já formada e sendo realizadas melhorias no produto e pesquisa de mercado é analisada.
- 3) **Fase de Expansão:** A mais importante das etapas, nela é preciso capital para financiar seu rápido crescimento. A empresa normalmente já possui de dois a três anos de vida. As negociações são rigorosamente importantes, visto que as cobranças são maiores, devido ao grande investimento.
- 4) **Consolidação:** A empresa busca uma expansão ainda maior, podendo negociar uma aquisição, parcerias ou investidores com maior capital.



Nessa etapa os resultados são entregues aos primeiros investidores, eles podem sair da empresa. Com essa saída a empresa pode abrir capital na bolsa de valores.

2.2.1. Lean Canvas

Segundo HSM (2017) o modelo de *Startup Canvas* é um modelo visual que possibilita que as pessoas consigam unir modelos de negócios com uma observação em nove princípios que as organizações possuem: proposta de valor, parcerias chaves, atividades chaves, recursos chaves, relacionamentos com clientes, segmentos de clientes, canais de distribuição, estrutura de custos e fluxo de receitas.

Conforme Pimenta (2015) os princípios do Canvas servem as quatro principais áreas de um negócio: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira. Considerado um dos módulos mais utilizados por empreendedores e empresas, sendo para inovar um negócio já existente ou para começar a gerir um. O formato dessa ferramenta em modelo de lousa permite uma análise completa de um modelo de negócios, apresentando situações reais e ideias. Com maior compreensão em menos tempo, podendo ser fundamental para relacionar as relações entre os nove elementos e dar sentido a união deles.

2.2.2. Lifestyle Business

Segundo Martin (2016) é o tipo de negócio que tem como objetivo relacionar o lazer do proprietário com o seu trabalho, ajudando em uma estabilidade financeira conforme suas necessidades, isso em conjunto sem interferir a vida pessoal dos envolvidos. Esse modelo de negócios vai contra alguns pensamentos de empreendedores, já que não consideram unir lazer e negócios.

Já Duarte (2016) acredita que é um projeto em que o proprietário buscar gerar lucro relevante para que consiga uma independência financeira. Esse modelo também evita que o proprietário enfrente longas horas de trabalho, sem a preocupação com funcionários, salas ou reuniões, tudo isso devido ao fato que você é o seu próprio chefe.

3. Desenvolvimento / Experimental

O principal motivo para o desenvolvimento do projeto foi o gosto que a equipe tem pelo mundo dos *esports*. Todos os membros da equipe assistem diversos campeonatos, e por isso sabemos que falta alguma ferramenta que facilite a captação de informações relacionadas aos principais campeonatos e jogos *online*. Com esse pensamento os integrantes irão desenvolver um aplicativo sobre esse universo.

Esse projeto possui algumas fases de desenvolvimento, sendo a etapa inicial como a criação do Referencial Teórico, que basicamente se refere ao início do projeto, abordando temas referentes a ele, como desenvolvimento do *esports* no mundo e no Brasil e sua história.

Na etapa de Modelo de Negócio será feita a análise de possíveis patrocinadores e parceiros, contado com os prováveis clientes, observação dos recursos disponíveis e algumas plataformas de transmissões.

Na etapa de Gestão Econômica da *Startup*, ocorrerá o estudo econômico, para que possa ser apurado todos os custos e despesas no desenvolvimento do projeto. O principal mecanismo será um Fluxo de Caixa, para um melhor estudo econômico.

Uma das principais etapas será o Desenvolvimento da *Startup*, seu primeiro passo é a pesquisa de campo, com intuito de validar o produto. Após essas análises o que deverá ser feito é a adequação das ideias (produto, valor, necessidades e público alvo), com intenção de chegar na Montagem do Modelo Real Final.

Por último vem a etapa de Validação da Solução, nela será realizada a programação, validação do sistema com os usuários adequados do *app*, e junto ao *designer* uma elaboração do visual de identidade. Junto com a Validação da Solução temos a Validação Final, que é a construção de uma prévia do produto, nela será realizado testes com intuito de aprovar a viabilidade do projeto. Com o *feedback* destes usuários o produto será melhorado.

A fase de Implantação do *APP*, o projeto desenvolvido poderá ser disponibilizado para os usuários. Suas atividades são: Teste de Aceite e Treinamento aos Usuários.

4. Resultados e Discussão

Com o lançamento do aplicativo a equipe espera que os usuários desfrutem das mais variáveis notícias e informações sobre *esports* de todo e qualquer tipo de

cenários dentro dele. O aplicativo a princípio é voltado para as competições brasileiras e seus diversos times, e com o avanço e a melhoria no produto, a intenção é incorporar o cenário internacional no projeto. Buscando sempre trazer melhorias ao longo do ano, para que possa estar sempre atualizado e com uma interface acessível para os demais públicos.

Será desenvolvido uma versão beta de teste para ser apresentada na maior feira de jogos da América Latina, conhecida como BGS (Brasil Game Show) que acontece em outubro de 2019 na cidade de São Paulo, com isso a equipe busca a conformidade diretamente com o público alvo, buscando retorno de *feedback* diretamente com o usuário.

O aplicativo *ggWP Esports* possibilitara uma nova ferramenta ao consumidor onde ele terá acesso a informações sobre o mundo competitivo do *esports* de forma rápida e concreta, tudo em um só lugar

5. Conclusão

Por todos esses aspectos de que o mundo do *esports* vem cada dia crescendo e consolidando-se mais no mercado, principalmente brasileiro, entende-se que o *ggWP Esports* é uma ferramenta inovadora, visto que auxilia os apaixonados por *games* na imersão do mundo competitivo. Com interface simples e bem elaborada o *ggWP Esports* vem ao mercado para facilitar a obtenção de informações confiáveis e rápidas. Dados informam que usuários tem dificuldades em ter acesso a notícias do cenário brasileiro, algo que com o aplicativo será mais fácil. Este é principal motivo e motivação para o desenvolvimento do aplicativo.

Referências

BLANK, Steve. **The Four Steps to the Epiphany**. 2006. Disponível em: https://web.stanford.edu/group/e145/cgi-bin/winter/drupal/upload/handouts/Four_Step_s.pdf. Acesso em: 28 de Mar de 2019.

BROWN, Tim. **Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. 2. ed. Elsevier, 2010. 249.

DORNELAS, José Carlos Assis, 1971. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios** – 3.ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. – 3

DUARTE, Luiz. **O que é um lifestyle business?** 2016. Disponível em <<https://www.luiztools.com.br/post/o-que-e-um-lifestyle-business/>> Acesso 05 de Ago de 2019

HERMANSON, Boris. **O que é uma start up?** São Paulo:Mundo Sebrae, 2011. Disponível em: < <http://www.ifd.com.br/marketing/o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em 27 de Mar de 2019.

HSM. **O “canvas” do modelo de negócios. 2017.** Disponível em: <https://experience.hsm.com.br/posts/o-canvas-do-modelo-de-negocio>. Acesso em: 27 de Mar de 2019.

MARTIN. **How to Start a Lifestyle Business** 2016. Disponível em <<https://www.cleverism.com/how-to-start-a-lifestyle-business/>> Acesso 11 Ago de 2019

MATHIAS, Lucas. T. **Ferramentas de Design Thinking: Conheça as 6 melhores.** 2018. Disponível em: <<https://mindminers.com/estrategia/ ferramentas-de-design-thinking>> Acesso em 18 Mar 2019.

PIMENTA, Marcelo Severo. **O quadro de modelo de negócios: um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios,** 2015. Disponível em: < [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/be606c09f2e9502c51b09634badd2821/\\$File/4439.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/be606c09f2e9502c51b09634badd2821/$File/4439.pdf)>. Acesso em 27 de março de 2019

SBCOACHING. **Mapa Mental: O que é e Como Fazer.** 2018. Disponível em: <<https://www.sbcoaching.com.br/blog/atinja-objetivos/mapa-mental/>> Acesso em 25 Mar 2019.

TABORDA, Ana. **O que é uma startup?** 2006. Disponível em: <http://www.gesentrepreneur.com/pdf/o_que_e_uma_start_up.pdf> Acesso em: 28 de março de 2019

Aplicando a Metodologia PjBL na Construção de uma *Startup* na Criação de um *Software* para Entregas

Applying the PjBL Methodology in the Construction of a Delivery Software Startup

ALVES, L. P.¹; SILVA, B. J.¹; VIDAL, F. S.¹; SILVA, J. R.¹; SIQUEIRA F., V.¹; VIEIRA, C. E. C.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
beatriz97@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem a finalidade de detalhar o processo de construção de um aplicativo para celulares que terá por objetivo criar uma plataforma que permita a comunicação entre clientes e *motoboy*s. A ideia principal é tornar esse tipo de serviço mais eficaz e veloz com relação às entregas, diminuindo o tempo nas entregas com um serviço de qualidade. O incentivo para o desenvolvimento desse aplicativo se deu pela dificuldade na solicitação de serviços de *motoboy* e além disso, constatou-se que há uma carência de um aplicativo que tenha essa finalidade aqui na região sul fluminense. Na construção do conhecimento para desenvolvimento deste trabalho adotou-se a metodologia ativa PjBL (*Project Based Learning* ou Aprendizado Baseado em Projetos), no qual se ganha conhecimento por meio de pesquisas extensas para solucionar problemas ou desafios complexos. Já a metodologia de *startup* empregada é a *Sprint*, que tem o objetivo de delimitar a carga de trabalho a ser executada antes de se começar o desenvolvimento. Para a parte de implementação, foi definido que a linguagem de programação C# será utilizada em conjunto com plataforma Xamarin e Google Firebase.

Palavras-chave: Aplicação *mobile*. Serviços. *Motoboy*. PjBL. *Startup*.

ABSTRACT

This article has the purpose to detail the building process of a mobile app which will create a platform that allows the communication between customer and motoboys. The main idea is to make this type of service more efficient and faster regard to deliveries, thereby reducing the time on deliveries with and providing quality service. The motivation to develop this project was due to the difficulty to request motoboys

services and in addition, it was found that there is a lack of an application that offers this kind of service here in the south of Rio de Janeiro. During the project development the team adopted PjBL (Project Based Learning) methodology, in which the knowledge is absorbed through extensive research to solve complex problems or challenges. The team also used startup Sprint methodology. It has the goal to delimit the workload before the development begins. For the programming part it was defined that C# programming language will be used in conjunction with Xamarin and Google Firebase.

Keywords: Mobile application. Services. Motoboy. PjBL. Startup.

1. Introdução

Com o crescente aumento do número de carros nas ruas surge um grave problema: as cidades não têm a estrutura adequada para suportar essa grande quantidade de veículos que nelas transitam. De acordo com o IBGE (2016), no ano de 2010 o Brasil possuía uma frota de 64.817.941 veículos, porém em 2016 esse número evoluiu para 93.867.015, sinalizando um aumento de 44,8% e essa quantidade tende a evoluir no decorrer dos anos. Por esse motivo, circular por ruas e estradas tem se tornado frustrante para as pessoas, que muitas vezes optam por utilizar serviços tecnológicos facilitadores, como aplicativos de entregas e bancos digitais.

O problema causado pela quantidade exacerbada de veículos citado no parágrafo anterior afeta diversos serviços, e o correio é um deles, havendo várias ocorrências de atrasos de encomendas. Segundo O Globo (2018), a porcentagem de encomendas que têm algum tipo de atraso é de 30%.

Para diminuir esse problema empresas e pessoas físicas preferem contratar serviços de transportadoras privadas, que hoje atendem por volta de 53% dos pedidos e promovem maior satisfação para os clientes, assim informa a Ebit (2018 *apud* E-commerce Brasil, 2018). Um dos serviços de transporte privado que vem sendo amplamente requisitado é o serviço de *motoboy*, pois possui pontos positivos como, menor custo de frete e entrega mais rápida, porque conseguem transitar com mais facilidade em trajetos congestionados.

Com base nos fatos apresentados anteriormente, surgiu-se a ideia de construir um aplicativo para celulares no qual os usuários poderão solicitar *motoboys* para realizar entrega de encomendas.

2. Metodologia

2.1. Pesquisa Bibliográfica

De acordo com Infood (2018) o mercado de entregas vem crescendo constantemente nos últimos anos no Brasil, o que é possível se explicar pela facilidade que se encontra hoje em dia para comprar produtos através da *internet*. Mantendo essa linha de raciocínio o autor anterior descreve que diversos aplicativos vêm sendo desenvolvidos para suprir a alta demanda no transporte de mercadorias.

Segundo Lombardi (2018) observando o grande volume de carros transitando na cidade e com o intuito de facilitar a logística da cidade agilizando as entregas de mercadorias, Fabien Mendez, um empreendedor francês, teve a iniciativa de criar a Loggi, uma empresa que funciona de forma parecida com o Uber, porém para *motoboys*, onde uma empresa ou uma pessoa pode fazer solicitações para entrega de mercadorias ou documentos. No aplicativo desta empresa, segundo o mesmo autor o cliente faz a solicitação de um serviço e um entregador aceita. O valor a ser cobrado pelo trabalho é exibido antes da corrida ser confirmada. O funcionamento do app da Loggi é bem parecido com que está sendo desenvolvido neste projeto.

Conforme citado por Cruz (2018), com o aplicativo da Rappi além das entregas convencionais de mercadorias, um cliente pode fazer até uma solicitação para que um *motoboy* faça retirada de dinheiro no caixa eletrônico para ele. O cliente tem a garantia do serviço prestado, pois a empresa se responsabiliza por todas encomendas em casos de desvios, restituindo o valor dos mesmos ao cliente.

2.2. Metodologia Aprendizado Baseado em Projetos – PjBL

Segundo Lou *et al.* (2012 *apud* Maziero, 2018) o PjBL (*Project Based Learning*) caracteriza a parte ativa que os discentes buscam pelo desenvolvimento do próprio aprendizado, que acontece através da construção de projetos. Assim, uma das principais características do PjBL é a mudança da responsabilidade da aprendizagem,

que deixa de ser do professor, o qual será encarregado de orientar, e passa a ser efetuada pelo aluno.

Bender (2012) diz que o PjBL é uma das metodologias mais eficazes para envolver o discente no assunto a ser tratado, desta maneira, diversos docentes a considera uma das melhores estratégias didáticas. O mesmo autor, também informa que no PjBL os alunos utilizam os problemas do mundo real para motivá-los a escolher os tópicos da atividade que desejam trabalhar, o que torna a construção do aprendizado mais relevante e faz os alunos terem maior dedicação com seus deveres. Pelos motivos citados pelos autores anteriores, a equipe decidiu adotar essa metodologia na construção da teoria e prática desse projeto.

2.3. Metodologia Startup Sprint

Scrum (2019) diz que essa metodologia trabalha na premissa de fazer em vez de estar pronto para fazer. Seu objetivo é determinar a quantidade de tarefas que devem ser realizadas antes do desenvolvimento.

Segundo Ferreira (2019) a *Startup Sprint* foi criada por Jake Knapp com a intenção de desenvolver um método que possuísse maneiras de inovação mais eficazes do que o *brainstorm*. Para que a metodologia funcione é importante que o cronograma seja seguido de forma rigorosa, de forma que não fique atividades sem serem cumpridas. Do mesmo modo, é fundamental que o trabalho em equipe seja efetuado de forma adequada, já que os recursos e o tempo são restritos. O grupo utilizará essa metodologia principalmente na parte de implementação da aplicação proposta.

A Figura 1 a seguir, representa o fluxograma construído pela equipe de cada fase de um *Sprint*.

Figura 1 – Fases da metodologia de startup Sprint



Fonte: Desenvolvida pela equipe (2019)

3. Desenvolvimento do Projeto

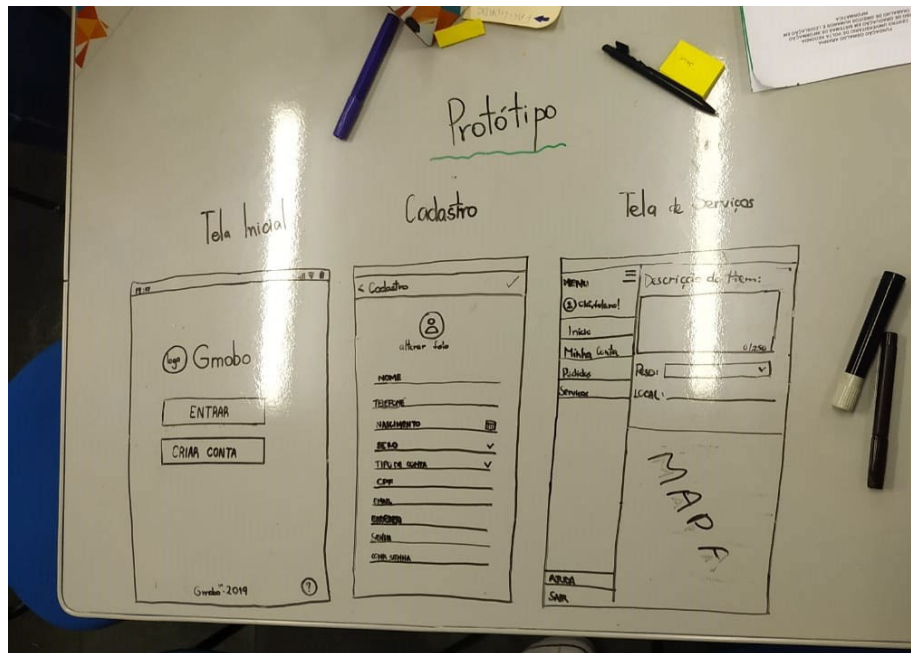
Para a construção do aplicativo será imprescindível que a equipe busque conhecimento sobre diversos temas e um deles será o desenvolvimento de aplicações *mobile*, especificamente sobre *apps* de prestação de serviços através de *motoboys*, que a cada dia vem se expandindo no mercado. O *site* Umov (2019) relata que os *apps on-demand* têm grande procura nas lojas de aplicativos e esse projeto se encaixa exatamente nessa categoria. Portanto, a equipe utilizará a linguagem de programação C# em conjunto com Xamarin e Firebase, para que a aplicação seja compatível para *Android*.

O projeto apresentado tem como objetivo primordial criar uma comunidade na qual unem-se usuários e *motoboys* a fim de facilitar a contratação de serviços para ambas as partes. Com o aplicativo, usuários poderão efetuar estas solicitações de serviço de maneira mais fácil e conseqüentemente de forma mais ágil. Para tal, o desenvolvimento de um aplicativo para *smartphones* com uma interface atual se faz necessário.

Para determinação do público alvo da ideia será utilizado formulários de pesquisa padrão e assim será possível fazer com que o produto final agrade os futuros usuários. A monetização será feita através de uma taxa cobrada de 10% para cada serviço realizado pelo *motoboy*. Anúncios no aplicativo também serão monetizados para maior renda através do mesmo.

Neste aplicativo haverá uma tela inicial onde será possível efetuar *login* e os novos usuários poderão realizar seu cadastro como solicitante ou *motoboys*. Após o cadastro ser confirmado, o usuário deve escolher o local de retirada e de entrega, deve também configurar o tipo de pagamento e então, finalizar a solicitação. Então, esta solicitação fechada irá aparecer aos *motoboys* disponíveis cadastrados em um pequeno raio do local de criação da solicitação. Depois o *motoboy* escolhe se aceita ou não o serviço. Foi esboçado no decorrer da idealização do projeto em sala pela equipe um protótipo de tela, mostrando a parte de cadastro e de serviço, a Figura 2 ilustra esse momento na sala de metodologia ativa do UniFOA.

Figura 2 – Protótipo de telas

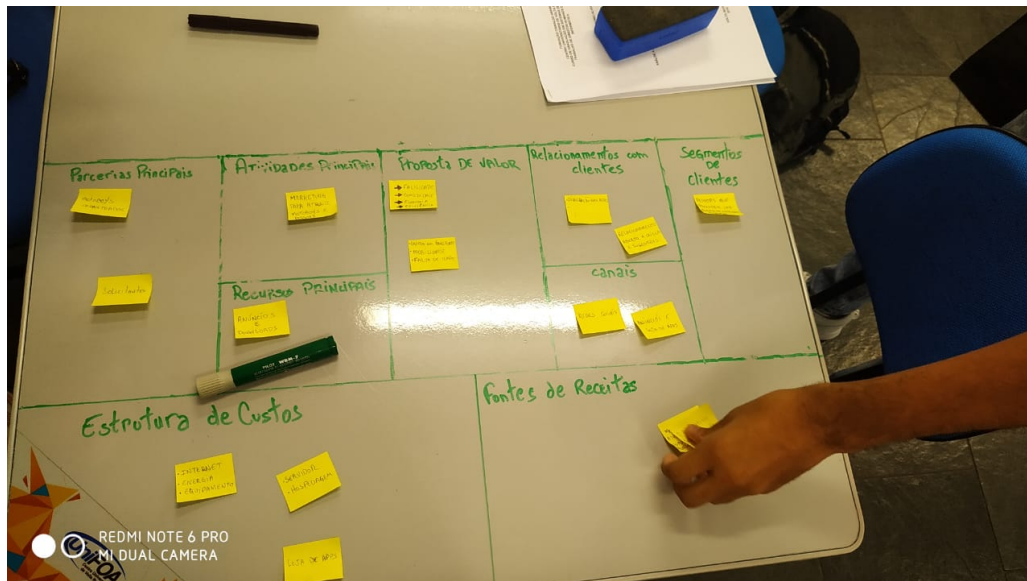


Fonte: Desenvolvida pela equipe (2019)

Outro recurso muito utilizado no decorrer do desenvolvimento foi a metodologia *Canvas*. HSM (2017) diz que esta é uma metodologia que foi criada pelo Suíço Alex Osterwalder e pelo Belga Yves Pigneur em torno dos anos 2000. O *Canvas* se trata de um quadro que proporciona às pessoas a produzirem modelos de negócios, visando os nove princípios que toda instituição possui: recursos chaves, segmentos de clientes, colaborações chaves, proposta de valor, canais de distribuição, estrutura de custos atividades chaves, fluxo de receitas e relacionamento com clientes.

Diante disso, também foi feita uma atividade na mesma sala onde o grupo criou o *Canvas do projeto* junto ao orientador, definindo assim alguns itens, como os principais parceiros da equipe, as atividades principais do aplicativo, a estrutura de custos e as fontes de receita do aplicativo, entre outros. A Figura 3 expõe o início da montagem do modelo que foi desenvolvido pela equipe.

Figura 3 – Criação do Canvas



Fonte: Desenvolvida pela equipe (2019)

A utilização da metodologia *sprint* no andamento do projeto tem sido através do rigoroso prosseguimento do cronograma criado com todas as tarefas pré-definidas junto ao orientador, no qual dá a equipe os recursos visuais necessários para executar a sequenciação das atividades.

4. Resultados e Discussão

Dos resultados obtidos com o desenvolvimento deste projeto, é importante ressaltar a construção do MVP (*Minimum Viable Product* ou Mínimo Produto Viável), que, consiste em uma versão básica da solução proposta, com mínimo de recursos possível, mas mantendo seu objetivo e funcionalidade principal.

Foi definido então pela equipe uma solução que teria dois MVPs, um seria voltado para o solicitante e outro para o *motoboy*. O protótipo do solicitante terá os seguintes recursos:

- Cadastro de usuários;
- Login;
- Definição do local de retirada e entrega do item;
- Solicitação da entrega e cancelamento da mesma.

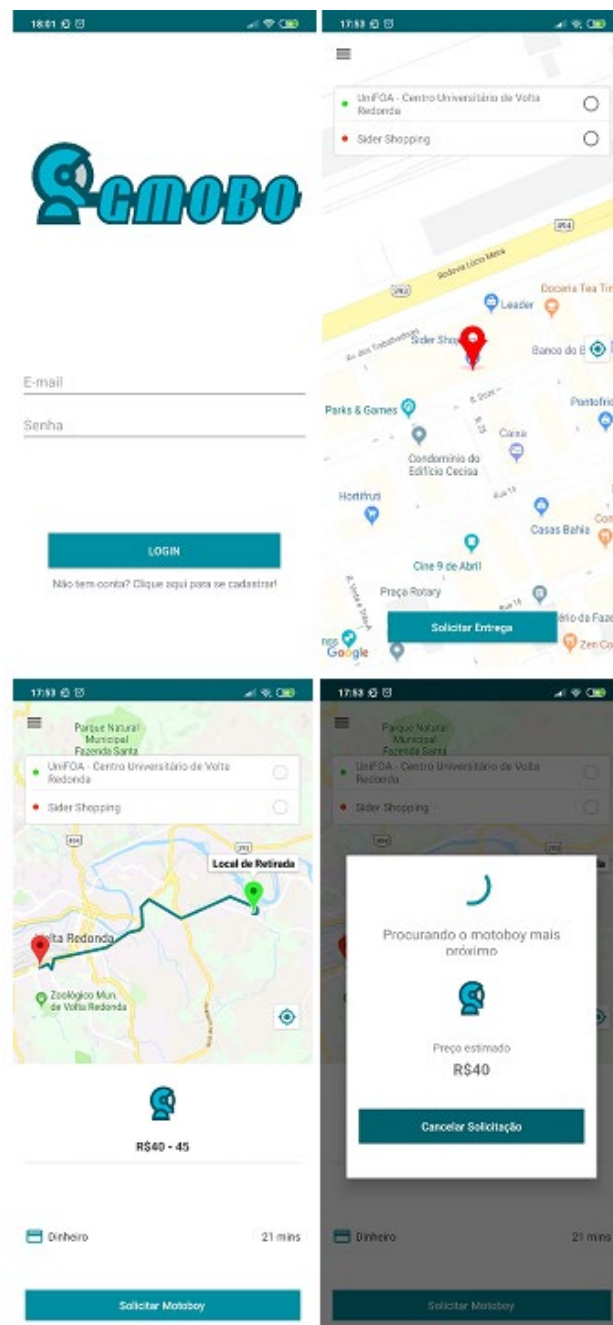
Já as funcionalidades do MVP do *motoboy* serão:

- Cadastro;

- Login;
- Ficar *online* ou *offline*;
- Aceitar ou recusar uma solicitação.

A Figura 4 tem a finalidade de ilustrar como foram implementadas estas definições do MVP do solicitante no *app* para *Android*.

Figura 4 – Telas do MVP do solicitante



Fonte: Desenvolvida pela equipe (2019)

5. Conclusão

Tendo em vista que 53% das empresas e pessoas físicas dão preferência a transportadores privadas, como informa a Ebit (2018 *apud* E-commerce Brasil, 2018), e utilizando-se dos dados colhidos durante a pesquisa bibliográfica efetuada neste projeto, foi possível observar a carência de uma empresa na região Sul Fluminense que ofereça a possibilidade de contratar *motoboys* através de aplicativos. O principal objetivo deste projeto é de suprir essa necessidade e para isso surgiu o Gmobo, um aplicativo para *smartphones* que permite a contratação de *motoboys* para realizar entregas de variados tipos de encomendas.

O uso da metodologia ativa PjBL foi de suma importância para a absorção de conhecimento por parte dos integrantes da equipe pois durante o desenvolvimento do projeto os discentes puderam deixar de ser os receptores passivos e ter um papel ativo na busca das informações necessárias para a criação da *startup*, cabendo aos docentes a orientações.

Assim, foi possível atingir os objetivos estabelecidos e pretendidos no início do desenvolvimento até atingir a conclusão do projeto, o qual foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação C#, dentro do prazo.

Referências

BENDER, Willian N. **Aprendizagem Baseada em Projetos**: Educação Diferenciada para o Século XXI. Porto Alegre: Penso, 2012.

CRUZ, Bruna Souza. **Rappi e Glovo**: qual a lógica por trás de apps que entregam "qualquer coisa". São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2018/04/25/uber-das-entregas-entenda-qual-e-a-logica-por-tras-da-rappi-e-glovo.htm>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

E-COMMERCE BRASIL. **Transportadoras privadas têm share de pedidos de e-commerce maior que Correios**. 2018. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/transportadoras-privadas-share-maior-que-correios/>>. Acesso em: 18 maio 2019.



ENDEAVOR. **MVP:** o guia prático. 2019. Disponível em:
<<https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/mvp/>>. Acesso em: 4 ago. 2019.

FERREIRA, Gabriel. **Uma semana para inovar. Conheça o design sprint.** Disponível em:
<<https://acestartups.com.br/conheca-design-sprint/>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

HSM. **O “canvas” do modelo de negócios.** 2017. Disponível em:
<<https://experience.hsm.com.br/posts/o-canvas-do-modelo-de-negocio>>. Acesso em: 21 mar. 2019.

IBGE. **Pesquisa Veículos.** 2016. Disponível em:
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/28120?localidade1=0&localidade2=330630&indicador=28122>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

INFOOD. **O mercado delivery está em alta. Aproveite essa oportunidade.** 2018. Disponível em: <<https://infood.com.br/o-mercado-delivery-esta-em-alta-aproveite-essa-oportunidade/>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

LOMBARDI, Lucas. **Loggi:** o Uber dos motoboys que está revolucionando a logística no Ecommerce. 2018. Disponível em: <<https://ecommercenapratica.com/loggi-uber-motoboy/>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

MAZIERO, Lucia Terezinha Peixe. **Ensino de semiótica aplicada através da aprendizagem baseada em projetos (PjBL):** uma proposta metodológica. 2018. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/Ensinarmode/article/view/11580>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

O GLOBO. **Atrasos atingem 30% das entregas de produtos no país.** 2018. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/defesa-do-consumidor/atrasos-atingem-30-das-entregas-de-produtos-no-pais-22430759>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

SCRUM. **Startup Sprint.** 2019. Disponível em:
<<https://scrumdictionary.com/term/startup-sprint/>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

UMOV. **Mercado de apps:** 4 tendências para 2019. 2019. Disponível em:
<<https://www.umov.me/mercado-de-apps-tendencias-2019>>. Acesso em: 15 maio 2019.

Gerando uma Startup na criação de um Sistema WebSalão com aplicação da Metodologia *Peer Instruction*

Creating a Startup in the creation of a WebSalão System with applications of the Methodology

BENTO, T. B¹; NUNES, D. L. S.¹; MUNIZ, D. C.¹; SIQUEIRA F., V.¹; GAZONI, R. L.¹; SANTO, A. G. do E.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
thales@dreamsti.com.br

RESUMO

Neste trabalho será abordado o desenvolvimento de um *software* com tecnologias responsivas voltadas para ambiente *web* que visa auxiliar no gerenciamento de salões de beleza, barbearias e afins. Com este aplicativo será possível auxiliar em várias funções para o segmento, como: gerencia de gestão da parte financeira, acompanhar a evolução de clientes até a total fidelização. As principais funções abordam são: Agendamento de Serviços e Filas de Atendimento, onde o cliente pode acessar o *software* de qualquer dispositivo e realizar o agendamento do serviço até seu atendimento; Valores, acompanhamento de valores de serviços e produtos adicionais, tendo como base os valores reais para pagamento em loco; Tempo estimado, neste item pode ser acompanhado o tempo para seu atendimento onde o cliente poderá acompanhar em tempo real o atendimento de seu barbeiro / cabelereiro(a) caso exista atrasos ou adiantamentos, Confirmação de agendamento: O cliente após realizar o agendamento receberá uma confirmação por e-mail, informando os dados de seu agendamento. O sistema foi feito para trabalho com cliente novo e gestão de antigos, para que ninguém seja esquecido e traga sempre grandes números de atendimentos para o negócio. A metodologia utilizada é a *Peer Instruction*, esta é uma metodologia ativa que difundida através do aprendizado ativo, entre alunos e professores tem como base na ideia que o aluno se posiciona no lugar do professor, realiza trabalhos de pesquisa aprofundando seu conhecimento e compartilhando com os outros colegas de classe ao contrário da forma tradicional passivo apenas ouvindo e exercitando conforme o professor orienta.

Palavras-chave: *Software*. Tempo. *Web*. Barbearia. Salão.

ABSTRACT

About this work, will discuss the development of software with responsive technologies aimed at the web environment that aims to help in the management of beauty salons, barber shop and the like. With this application you will be possible to assist in various functions for the segment, such as management of the financial part, to follow the evolution of clients until total loyalty. The main functions are: Service Scheduling and Service Queues, where the client can access the software of any device and perform the scheduling of the service until its service; Values, monitoring of values of services and additional products, based on actual values for payment on loco; Estimated time, in this item can be followed the time for your service where the customer can monitor in real time the care of your barber / hairdresser in case there are delays or advances, Confirmation of scheduling: The client after making the appointment will receive a confirmation by email, informing the data of your schedule. The system was made to work with new customer and management of old ones, so that nobody is forgotten and always bring large numbers of calls for business. The methodology used is Peer Instruction, this is an active methodology that diffused through active learning, between students and teachers is based on the idea that the student is positioned in the place of the teacher, carries out research works deepening their knowledge and sharing with the other classmates unlike the traditional passive way just listening and exercising as the teacher guides.

Keywords: *Software, Time, Web, Barber shop, Salon.*

1. Introdução

Com visão empreendedora do mercado vasto de salões de beleza e barbearias, neste projeto visa a construção de um software que atenda o segmento de cortes de cabelo. Pode-se notar a escassez de softwares contruídos para este segmento atualmente, pois alguns comercializados não possuem todas as funcionalidades necessárias ou não foram desenvolvidos para essa finalidade, conforme estudo realizado.

Empresas deste segmento ainda tomam como base o controle manual boca-a-boca ou por papel. Ligações telefônicas, registros em cadernetas e agendas. Estes

controles antigos fazem como que o segmento torne ineficiente na comunicação com o cliente e a satisfação em geral, gerando falta de retorno, agendamentos duplicados no mesmo horário, filas para atendimento enormes. Com os tempos atuais é de grande avalia à modernização deste seguimento, a fim de obter melhores resultados financeiros, organizacional do negócio e com atendimento diferenciado para os clientes.

Este projeto é compostos com tecnologias que se interagem com o usuário em linguagens de programação no ambiente web de forma responsiva para auxiliar no gerenciamento de salões de beleza e barbearias, na parte financeira, acompanhar os clientes até obtenção de grandes resultados e suas recorrências. Funções operacionais como: agendamento de serviços, filas de atendimento, valores, tempo estimado que levará o serviço pretendido entre outros recursos inovadores que muitos *softwares* atuais do segmento ainda não possuem.

Para os investidores deste seguimento, os mesmos obterão melhor experiência nas atividades realizadas. Propomos uma plataforma que revolucionará o mercado de salões de beleza e que será intuitivo e fácil de operar, para o cliente e para os responsáveis pelo negócio.

Segundo a RPEGN (2015), no mundo digital os segmentos do mercado necessitam de tecnologias para auxiliar suas devidas estratégias de mercado a fim de cativar novos. Esta é uma tendência que gira o mundo e cada vez mais transforma segmentos inteiros, pode-se chamar de “Transformação Digital”.

Atualmente para empresas se destacarem no segmento de atuação devem investir mais em soluções tecnológicas para seu negócio.

2. Contextualizando Startups e Metodologia Ativa

2.1. Metodologia Startup

De acordo com dados da RPEGN (2015) no mundo atual, faz se necessário o uso de ferramentas de tecnologia da informação para todos os segmentos, pois as estratégias de mercado e a liderança de captura de clientes, visa o uso destas ferramentas. RPEGN (2015) afirma que esta é uma tendência mundial que pode ser

chamada de “Transformação Digital”. Para atender os segmentos do mercado, podemos considerar o uso de um modelo de negócios chamado Startup.

Githay (2016) define que um grupo de pessoas em trabalho com ideias diferentes do mercado pode-se chamar de startup que possuem o mesmo objetivo de gerar renda trabalhando com modelos de negócios que se repetem e podem ser escaláveis tendo como base condição de incerteza extrema. Githay (2016) afirma que startup teve sinônimos de começar uma empresa bem rápido e iniciar as atividades. Um cenário de incertezas não significa que o modelo de negócios escolhido não possa funcionar corretamente, dar certo ou que seja menos sustentável.

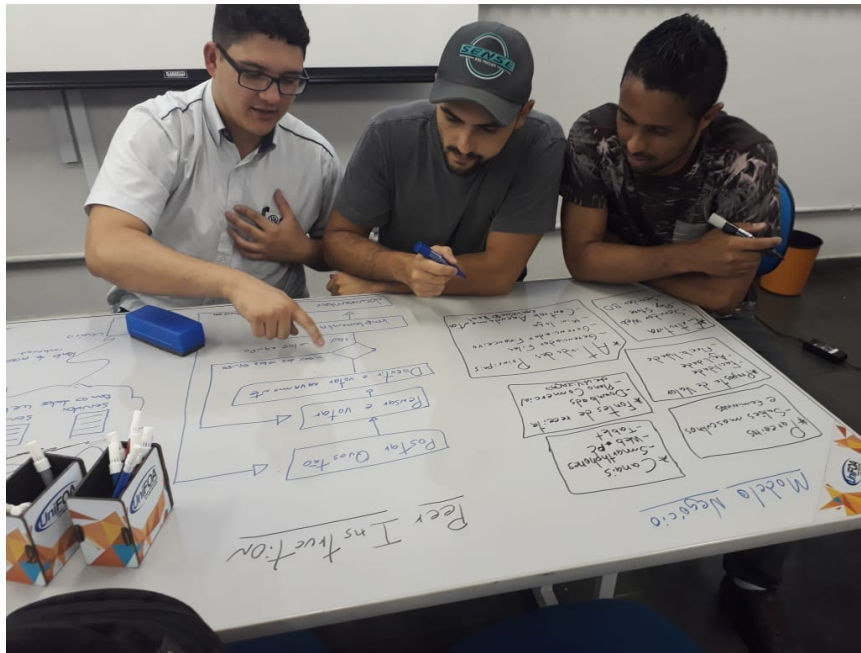
2.2. Contextualizando Metodologia *Peer Instruction*

O projeto do WebSalão tem como base o desenvolvimento de um projeto de *software* para atendimento do segmento de salões de beleza e barbearia. Este modelo é desenvolvido como tema de apresentação do trabalho de conclusão de curso (TCC) do curso de sistemas de informação do UniFOA, com orientação de professores específicos que auxiliarão em todo o projeto.

A Metodologia ativa usada é a *Peer Instruction (PI)*, idealizada pelo professor Eric Mazur em 1997. Segundo Mazur (1997) os estudantes em salas de aula não se apreciam mais pelos métodos tradicionais de ensino, que é realizada de forma passiva pelo professor. Mazur (1997) afirma que este método é antiquado e que estudantes e professores desenvolvem melhor os assuntos em sala de aula através da forma ativa por parte do aluno. Conforme Mazur (1997) na metodologia *Peer Instruction*, o aluno realiza o “trabalho” do orientador, tendo como base pesquisas por conta própria, sem depender totalmente dos conteúdos reproduzidos em sala de aula. Desta forma Mazur (1997) afirma que o estudante terá melhores resultados no aprendizado.

Na figura 1 abaixo equipe desenvolvendo os detalhes do projeto alinhado com a metodologia ativa *Peer Instruction*:

Figura 1 – Votação das ideias do projeto



Fonte: Autoria Própria

3. Contextualizar o Negócio

O projeto *WebSalão* é uma startup baseada no desenvolvimento pela metodologia ativa *Peer Instruction* que conta com financiamento privado para desenvolvimento das aplicações e de todo o projeto. O objetivo é desenvolvimento de um software completo para a gestão de salões de beleza e barbearias com vantagens inúmeras para os usuários, com objetivo de agilizar e flexibilizar o dia de um salão.

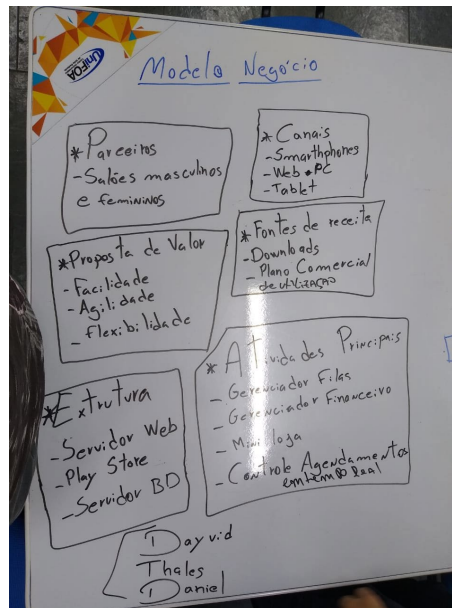
4. Desenvolvimento / Experimental

4.1. Construção Modelo de Negócios

Toda a base deste projeto tem como base o modelo de negócios Startup. Através na metodologia *Peer Instruction* os integrantes podem realizar trabalhos de pesquisa de forma autônoma, onde o orientador repassa os conteúdos e assuntos, e os integrantes realizam um trabalho de pesquisa independente para complementar os devidos assuntos.

Abaixo na figura 2 o quadro modelo de negócios conceitual desenvolvido pela equipe na sala de metodologias ativas no UniFOA Três Poços:

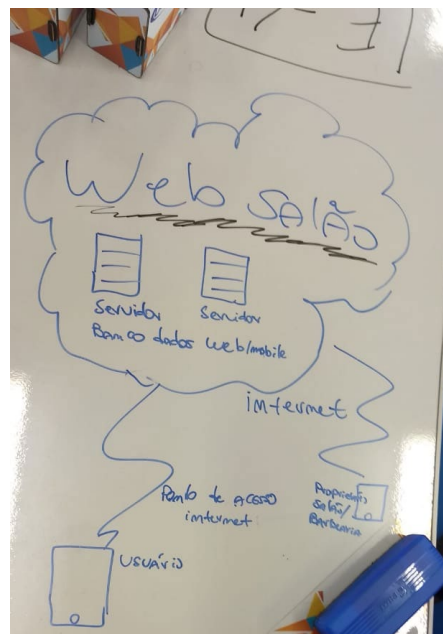
Figura 2 – Quadro modelo de negócios



Fonte: Autoria Própria

Na figura 3 logo abaixo o segundo quadro da estrutura referente ao modelo de negócios envolvendo a estrutura do sistema *WebSalão*:

Figura 3 – Quadro estrutura de negócios



Fonte: Autoria Própria

O modelo de negócios tem os seguintes itens:



- Parceiros: serão negócios parceiros como barbearias e salões de beleza que compõe as atividades deste mercado;
- Canais de comunicação do software: *Smartphones, Tablets e Notebooks e PCs*;
- Propostas de valor do produto: facilidade na adesão, agilidade nas operações, flexibilidade de plataformas de utilização e valores de contrato;
- Fontes de receita: *download* do aplicativo na loja do *google*, plano comercial de utilização com valores compatíveis com o mercado;
- Estrutura do *software*: servidor *web*, *play store* do *google*, servidor de banco de dados.
- Atividades principais: gerenciador de filas, gerenciador financeiro, loja (divulgação dos produtos e serviços), controle de agendamento em tempo real e customização da página.

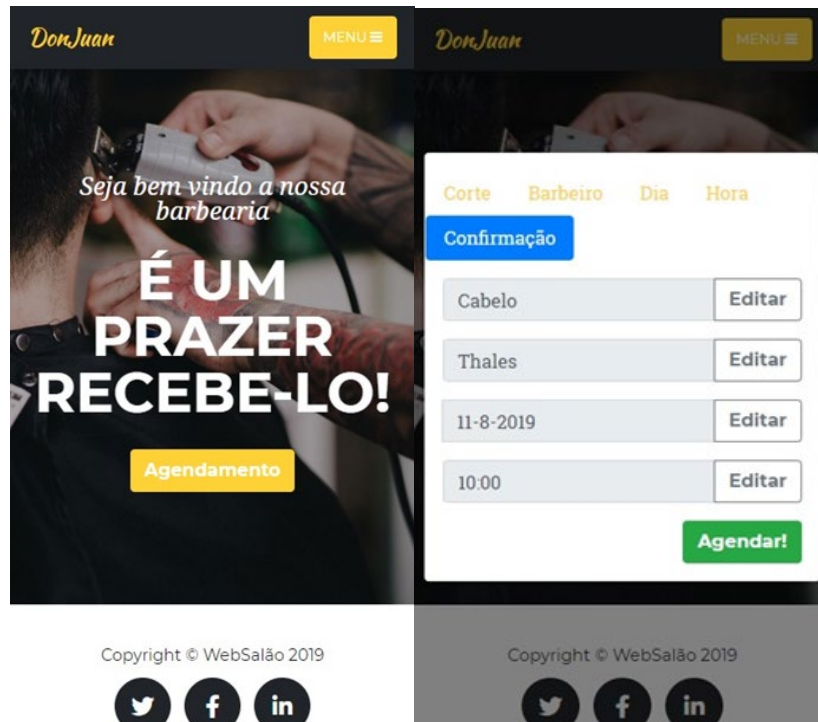
Todo funcionamento do sistema tem como base o acesso do usuário à rede mundial de internet. Através de um servidor de banco de dados que armazenará todas as informações, um servidor web que será responsável pela interface entre o cliente e usuário.

No desenvolvimento de *software* temos um projeto com bastantes recursos tecnológicos para utilização em interface *web*. Toda a programação do *software* realizará integrações nas principais tecnologias: *HMTL5, PHP, Framework Laravel PHP, CSS, AJAX, JavaScript, NodeJS, Framework Bootstrap* *Css* entre outras tecnologias.

A navegação no sistema por um navegador *web* ou por um *smarthphone* é indispensável para utilização de todas as funções.

Na figura 5 abaixo, temos a tela principal do sistema em um *mobile*:

Figura 5 – Telas do Sistema



Fonte: Autoria Própria

5. Resultados e Discussão

Como resultado de todo o estudo até aqui abordado, foi desenvolvido o MPV (*Minimum Viable Product* ou Mínimo Produto Viável) do projeto com as principais funcionalidades:

- Cadastro dos salões e barbearias;
- Cadastro dos clientes dos salões;
- Gerenciamento de fila;
- Painel de administração do salão;

A figura 5 abaixo mostra o *layout* da tela principal de um salão cadastrado e a área de cadastramento de corte um cliente do MPV:

6. Conclusão

Após a realização da pesquisa de mercado, ficou claro que existe um mercado amplo para o WebSalão, mais de 90% dos proprietários de salões de beleza afirmaram que precisam de um sistema para agilizar o atendimento aos seus clientes.



Visto que a aplicação é viável financeiramente, iremos prosseguir com o desenvolvimento e levar o MPV para o mercado.

O projeto tem um potencial enorme de expansão, ao longo de sua trajetória, irá conter atualizações e novas funcionalidades, agregando mais valor e melhor atendimento.

Referências

GITAHY, Yuri. **O que é uma Startup?**. 2016. Disponível em: <
<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>> Acessado em: 16 Fev. 2019.

MAZUR, E.; Somers, M. D. (1997). **Peer instruction: A user's manual**. Upper Saddle River, N.J. Prentice Hall, 1997.

RPEGN - Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios. **Tecnologia precisa ser inserida na rotina das empresas**. 2018. Disponível em: <
<https://revistapegn.globo.com/Feira-do-Empreendedor-para/noticia/2018/05/tecnologia-precisa-ser-inserida-na-rotina-das-empresas.html>> Acessado em: 18 Abril 2019.

BOODER projeto de controle de transporte urbano, utilizando a Metodologia *Design Thinking* e a Metodologia *Startup Canvas*

BOODER urban transport control project using the Design Thinking Methodology and the Startup Canvas Methodology

SILVA, L. T. da¹; MARTINS, D. G.¹; ALVES, J. J. da S.¹; SIQUEIRA F., V.¹; VIEIRA, C. E. C.¹; GAZONI, R. L.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
leonantavares@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem por objetivo apresentar produtos desenvolvidos no projeto de TCC, buscando construir um aplicativo que se propõe em auxiliar as pessoas que dependem de transporte público no seu dia a dia. Neste trabalho será utilizado como base para construção do conhecimento a metodologia *Design Thinking*, ela veio com uma proposta de evoluir a maneira que são postos as soluções para os problemas do mercado no referido assunto. Mesmo sendo vista como metodologia, ela aborda com o propósito de trazer os *stakeholders* para o desenvolvimento juntamente com o usuário final. Através de pesquisas efetuadas com relação aos processos praticados no mercado de transportes, pode-se perceber o quão obsoleto é o atual sistema adotado nos transportes públicos do país, devido a esse problema uma inovação a se adotar no transporte urbano se faz necessária, visando facilitar e otimizar o uso do mesmo. Através da criação de um aplicativo é possível fazer com que empresas tenham maior controle sobre o uso do transporte e os passageiros poderão se sentir confortáveis devido a maiores informações e precisões sobre os ônibus.

Palavras-chave: Software. Transporte Público. Aplicativo. Sistema.

ABSTRACT

This article aims to highlight the project that will be the development of an application that will assist people using public transportation. It will be used the methodology Design Thinking, it came with a proposal to evolve the way that are put the solutions to the problems of the market. Even though it is viewed as a methodology, it addresses the purpose of bringing stakeholders into development along with the end

user. Through market research, it can be seen how old the current public transport system is, due to these problems, an innovation in the information of the urban transport system is necessary to facilitate and optimize the use of the same. Through this method it is possible to make companies have greater control over the use of the transport and the passengers could feel more comfortable due to more information about the bus.

Keywords: Software. Public Transportation. Application. System.

1. Introdução

Ao longo do ano de 2017 ocorreu um Seminário Nacional titulado como “Qualidade no transporte público: em demanda social”, nele foi explicado que o transporte público é o quarto maior problema que as cidades enfrentam.

Muita das vezes o transporte público é uma solução rápida e econômica, onde diariamente são usados por pessoas que utilizam para ir ao trabalho, escola e etc. Em muitos lugares podem ter problemas de atrasos desses ônibus pelo fato do grande número de passageiros e até mesmo o trânsito da cidade.

De acordo com RBE (2019) muitas pessoas acabam reclamando pelo fato de que os ônibus estão sempre cheios e com muitos atrasos, com isso ocorre o desperdício de tempo por não passarem na hora determinada, além do mais, tem casos em que as pessoas não conhecem o lugar que está e acabam tendo certas dificuldades de pegar o ônibus que possui a rota desejada, podendo até perder outras linhas que vão para o mesmo lugar.

1.1. Objetivo Geral

Desenvolver um estudo que tem como princípio fazer a integração entre usuários, empresas de transporte coletivos e sindicato das empresas de transporte, gerando assim uma maior satisfação e confiabilidade do público atendido, tanto empresa como usuário do coletivo e desburocratização da maneira de que é utilizado o sistema de transporte.

1.2. Objetivos Específicos



Para os objetivos específicos do desenvolvimento desta aplicação, destacam-se:

- Desenvolvimento do aplicativo;
- Fazer uma análise do potencial da região do Médio Paraíba para a implementação do projeto;
- Realizar uma pesquisa junto aos passageiros;
- Desenvolver um aplicativo que contribua para mobilidade urbana.

2. Metodologia

As metodologias utilizadas neste artigo serão de fornecimento da organização Unifoa e terá como metodologia principal design thinking por ser ativo misturado com o conhecimento cultural e a busca por um resultado que atenda a população que utiliza transporte público rodoviário. Esse artigo visa atender ao público que utiliza smartphones e utilizam transporte público para que possam administrar o tempo de espera entre uma viagem e outra.

De acordo com Regis (2017) as metodologias ativas solucionam problemas de uma forma unusual, onde o discente passa a ser o protagonista de seu trabalho enquanto o docente auxilia e orienta no desenvolvimento das atividades a serem realizadas. Estudos são feitos sobre um determinado assunto para reflexão e debate até o grupo chegar a um consentimento geral resultando na resolução de problemas de uma determinada situação.

2.1. Contextualizando a PBL - Aprendizagem Baseada em Problemas

De acordo com Munhoz (2015), a aprendizagem baseada em projetos ou problemas (PBL) tem como foco o desafio, trazendo informações e conhecimento aos alunos através do mesmo. O discente precisa buscar por soluções dentro de um determinado assunto utilizando os meios de informações disponíveis para a solução dos problemas mediante ao seu projeto. O docente não deve expor toda metodologia a ser abordada, o objetivo é fazer com que os próprios alunos busquem pelas informações necessárias mediante aos problemas.

2.2. Contextualizando o Peer Instruction – Instruções por Pares

De acordo com Palharini (2012), nesta metodologia o docente aborda um tema específico para que o aluno busque informações sobre o mesmo fora da sala de aula, através de um contato externo. Após isso o professor faz uma pequena revisão do tema, aplica questões e se o número de acertos fosse superior a 70% outro tema seria abordado, entre 30 e 70% formariam-se grupos para debater o tema, e abaixo de 30% o tema seria revisado novamente, com pequenas diferenças na abordagem.

2.3. Contextualizando o TBL – Aprendizagem Baseada em Equipes

Ferreira (2017) diz que ela se assemelha com a Peer Instruction. A TBL faz com que o aluno seja responsável pelo seu preparo e com que busque conhecimento prévio por conta própria, antes da aula de fato começar, forçando o aprendizado sem a necessidade de instrução adicional. A diferença entre elas é a etapa final, que nesta trabalha com provas individuais, em equipe com feedback imediato e apelação e aplicação de conceitos.

O autor também complementa que a metodologia é dividida em: Preparação - Estudo disponibilizado pelo docente; Garantia de preparo - Teste individual, em equipe, apelação e feedback do professor; e Aplicação de conceitos - Teste de múltipla escolha, verdadeiro e falso ou casos clínicos.

2.4. Contextualizando o PjBL – Aprendizagem Baseada em Projetos

Souza (2016) afirma que nesta abordagem os alunos são apresentados a um problema prático que está fortemente atrelado ao mundo fora da sala de aula. Neste processo os alunos aprendem com o problema a ser solucionado, obtendo aprendizado e habilidades que foram necessárias para a resolução do mesmo. Embora aparentem ser envolventes e motivadores, não podem ser muito direcionados pelos instrutores, caso contrário, pois os alunos passarão a obedecer comandos ao invés de procurar por soluções.

2.5. Contextualizando o Design Thinking

Como citado por Meu Sucesso (2014), seu foco principal é o bem estar de pessoas, trabalhando com a inovação de empresas e corporações buscando a real

necessidade do mercado para a solução de problemas e melhora na qualidade de vida.

De acordo com Vianna *et al.* (2012), ela busca a inovação na solução de problemas através de forma colaborativa com seus interessados, colocando-os à frente no desenvolvimento do projeto, sempre buscando opiniões e visões de cada um deles para evitar problemas de escopo e obter uma maior perfeição no produto final.

Segundo Impacta (2018) existem 5 etapas distintas para o funcionamento do *Design Thinking*:

Empatia – A parte de pesquisa, onde são identificados os desejos do usuário e problemas e os mesmos são entendidos, passando para a próxima fase.

Definição - As informações coletadas na fase de empatia são identificadas, assim, criando padrões que permitam a compreensão do problema a ser tratado.

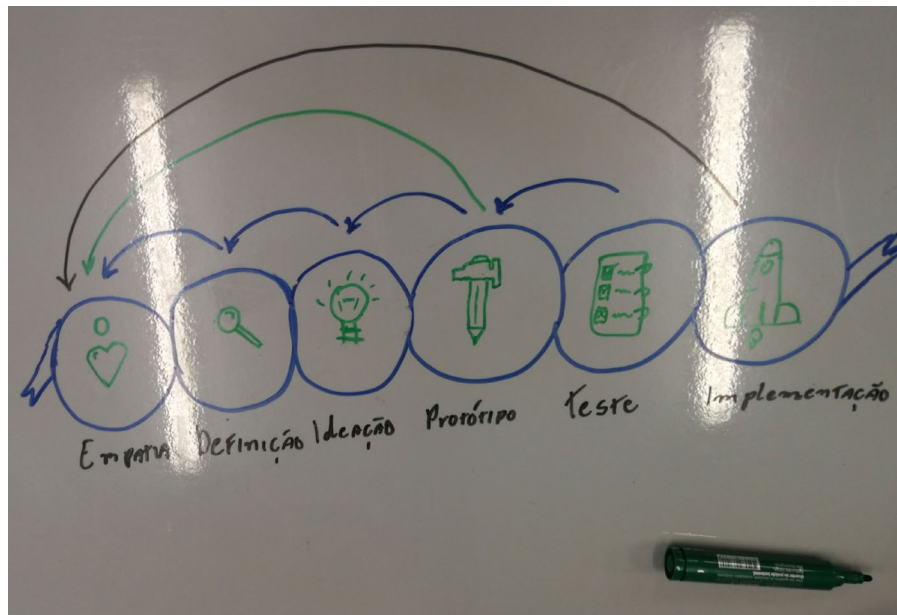
Ideação – Fase onde o perfil do público é definido, identificando quem se beneficiará com o produto e as soluções criadas. É realizada uma reunião com todos os envolvidos para um debate de ideias onde toda e qualquer ideia é bem-vinda sem preocupação com senso crítico.

Prototipagem – Fase onde as informações e ideias são validadas e começam a tomar forma material. Apesar de ser a fase final, ela pode se estender durante todo o projeto, juntamente com as outras fases. É onde as soluções inovadoras são criadas, gerando oportunidade de negócios.

Testes – Apresenta-se aos clientes o protótipo e busca-se um feedback. Serve para refinar soluções e ideias, e para aprender um pouco mais sobre o usuário.

A Figura 1 desenvolvida pelo grupo em aula mostra de forma intuitiva os passos e como é um problema a ser resolvido através do *Design Thinking*:

Figura 1 – Os 6 passos do *Design Thinking*



Fonte: www.unifoa.edu.br (2019)

2.6. Contextualizando metodologias startup

Segundo Ries (2009) as empresas identificadas como *startup* tem normas e procedimentos que são executados por empreendedores que buscam gerar algo novo. E alguns desses procedimentos foram estudados visando atingir um padrão de excelência sendo elas *Canvas*, *Customer Development*, *Scrum*, *Lean Manufacturing* e *Lean Manufacturing*.

2.6.1. Contextualizando Canvas/Scrum

Segundo Project Builder (2017) enquanto no *Canvas* o grande foco do encerramento do projeto é, sobretudo, nas lições aprendidas, no *Scrum* isso está presente na retrospectiva da iteração (*Sprint Retrospective*). O *Scrum* que era exclusivo da área de desenvolvimento de software, tem sido aproveitado nos mais variados segmentos.

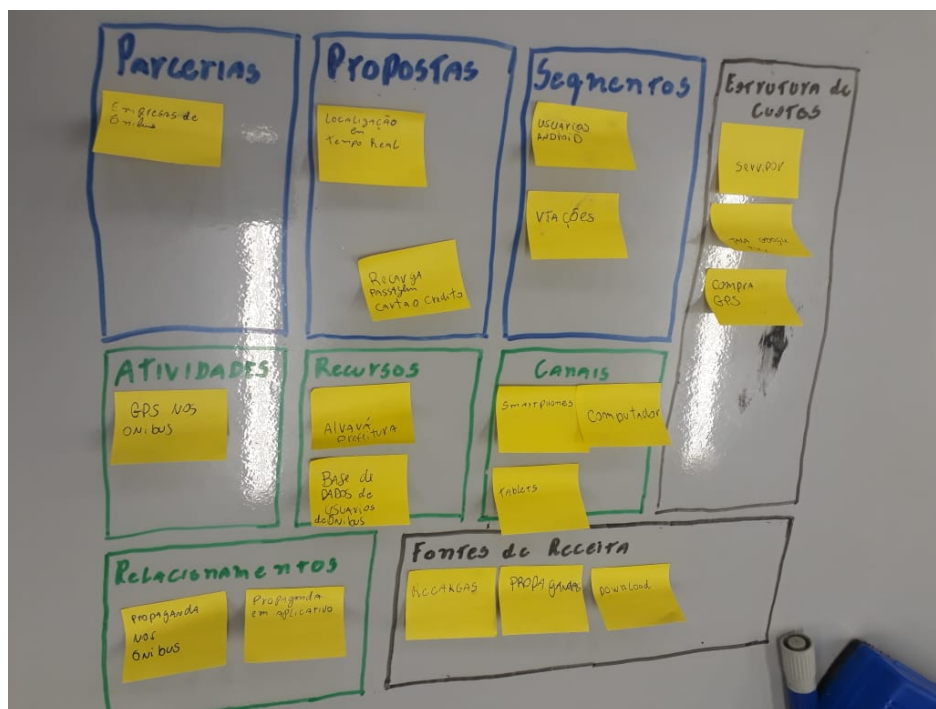
Isso porque, assim como dito anteriormente pelo autor, *Canvas* e *Scrum* têm suas filosofias de gestão e elas não são excludentes, trabalham perfeitamente juntas. Basta que sejam aplicadas as diferenças de uma e que sejam agregados aos processos mais apropriados da outra, fazendo uma melhor adaptação às especificações de cada projeto.

2.6.2. Contextualizando Canvas

Para Dornelas (2018) Canvas é uma ferramenta de suma importância para medir oportunidades quando o empresário busca abrir seu negócio. O canvas aplicado junto com uma análise coesa de mercado primária é o suficiente para que os gestores possam decidir e seguir em frente com seus devidos projetos, assim testando o projeto e suas pressuposta empresa.

Para Nakagawa (2012) o modelo canvas demonstra as expectativas em forma de um quadro, uma paisagem onde nele se consegue ver os resultados. Os empreendedores conseguem assim argumentar e observar os negócios de forma clara e organizada. Na figura 2 podemos ver o nosso grupo utilizando o Canvas para o projeto.

Figura 2 – Utilizando o Canvas



Fonte: www.unifoa.edu.br (2019)

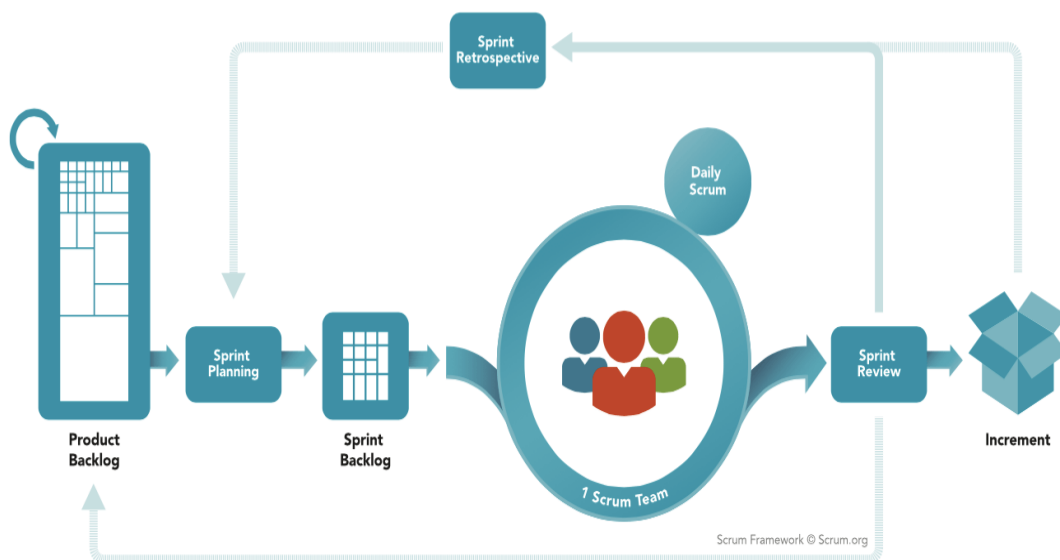
2.6.3. Contextualizando Scrum

Ribeiro (2016) fala que o *Scrum* é uma metodologia para criação de forma simples, prática e ágil de processos em uma *startup*. Buscando o aproveitamento do

tempo de desenvolvimento num mercado globalizado onde sua concorrência pode estar um passo a sua frente elaborando uma solução melhor que a sua.

Para Sbrocco (2012) o *scrum* tem seis atributos sendo eles flexibilidade de resolução, flexibilidade de tempo, equipes pequenas, correção periódica, parceria e orientação a objetos. Assim a metodologia busca ser utilizada para elaboração de projetos com alto nível de complexidade e seus requisitos estão em constante alteração, coordenar e administrar a elaboração das atividades, transformar a equipe autogerenciável e funcional, implantar a definição de projeto interativo e incremental para elaboração de softwares e projetos, reconhecer problemas e remover objeções e reconhecer individualmente. Na figura 3 vemos o ciclo do Scrum.

Figura 3 – O ciclo do Scrum



Fonte: <http://www.scrumportugal.pt/scrum/> (2017)

2.6.4. Contextualizando Customer Development

Para Laura (2016) *Customer Development* trata-se de buscar uma solução para um problema através de buscas pelo mercado, refinando a atividade focando no consumidor e sua demanda. Se cria um produto e esse produto muda dia-a-dia de acordo com a necessidade do consumidor final.

2.6.5. Contextualizando *Lean Startup*

O SEBRAE (2019) diz que o *Lean Startup* busca ver qual as principais focos de desperdício de um empresa em qualquer etapa de produção, produto ou serviço em todos os ciclos envolvidos como tempo, custo, recursos e etc.

2.6.6. Contextualizando *Lean Manufacturing*

Para Pascal (2008) a *Lean Manufacturing* tem a função de reduzir o tempo gasto em processos em cima de produção, visando entrega rápida e cortando gastos desnecessários com processos desnecessários.

3. Resultados e Discussão

Com a utilização da metodologia *Design Thinking* vê-se o quanto novos meios de ensino vem ganhando espaço para nos beneficiar e quebrar o paradigma de mestre-professor, que age como o ator principal no ensino.

Com esta metodologia percebe-se o quão importante é o auto desafio, mostra que o docente não é “o” e sim “um” entre nós no âmbito acadêmico, aguça o poder de motivação para produzir, assim como quanto a criatividade pode instruir junto ao pensamento crítico em conjunto, e o quanto pode-se aprender em grupo juntamente com a expansão do saber com ajuda da auto-aprendizagem.

4. Conclusão

Este artigo teve como objetivo a apresentação dos métodos, técnicas e passos utilizados na confecção de nosso projeto TCC, que tem como objetivo a construção de um aplicativo que auxilie possíveis usuários de transporte público em todo o país.

O que buscamos com a realização deste projeto é uma forma mais fácil e acessível de se mostrar os horários e pontos de navegação de transporte público por todo o país. É bom deixar claro o quão rápido a tecnologia vem crescendo e evoluindo, com a necessidade de novas ferramentas e tecnologias para facilitar a forma na qual produzimos, vivemos ou processamos. Também abordamos um pouco da necessidade das pessoas que dependem diretamente do transporte e o quão vantajoso seria a implementação de tal ideia.

Referências

BLOG IMPACTA. **Conheça as 5 etapas do processo de *Design Thinking***. (2018). Disponível em: <https://www.impacta.com.br/blog/2018/04/11/conheca-as-5-etapas-do-processo-de-design-thinking/>. Acesso em: 13 Ago 2019.

DORNELAS, José. *et al.* **Plano de negócios com o modelo Canvas : guia prático de avaliação de ideias de negócio a partir de exemplos**. Rio de Janeiro : LTC, 2018. il.

FERREIRA, Ana Silvia S. B. S. *et al.* **APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES (ABE) COMO MÉTODO DE APRENDIZAGEM HÍBRIDA EM CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MEDICINA**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/400.pdf>. Acesso em: 10 Ago 2019.

LAURA, Ana. **O que é customer Development?**. 2016. Disponível em: <http://www.beestart.com.br/blog/o-que-e-customer-development/>. Acesso em: 09 Ago 2019.

MEU SUCESSO. **O que é *Lean Startup*?**. Disponível em: <https://meusuccesso.com/artigos/inovacao-e-tecnologia/o-que-e-lean-startup-10/>. Acesso em: 11 Ago 2019.

MUNHOZ, Antonio Siemsen, **ABP : Aprendizagem Baseada em Problemas : Ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem**. Antonio Siemsen Munhoz. – São Paulo : Cengage Learning, 2015.

NAKAGAWA, Marcelo. **Canvas: conheça o método que pode ajudá-lo a planejar seu negócio**. Sem ano. Disponível em: <https://meunegocio.uol.com.br/academia/gestao-de-empresas/canvas-conheca-o-metodo-que-pode-ajuda-lo-a-planejar-seu-negocio.html#rmcl>. Acesso em: 12 Ago 2019.

PALHARINI, Cristiano. **Peer Instruction – Uma Metodologia Ativa para o Processo de Ensino e Aprendizagem**. 2012. Disponível em: <http://cristianopalharini.wordpress.com/2012/05/26/peer-instruction-umametodologia-ativa-para-o-processo-de-ensino-e-aprendizagem/> . Acesso em: 12 Ago 2019.

PASCAL, Dennis. **Produção Lean Simplificada : um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo**. Porto Alegre : Bookman, 2008.

RBE - Revista Brasil Escola. **Problemas no transporte público**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/problemas-no-transporte-publico.htm>.

Acesso em: 14 Ago 2019.

REGIS, Igor. **O que são metodologias ativas de ensino?**. <http://inoveduc.com.br/o-que-sao-metodologias-ativas/>. Acesso em: 15 Ago 2019.

RIBEIRO, Gerson. **20 Metodologias de Startups**. (2016). Disponível em: <http://www.brazilstartups Summit.com/wp-content/uploads/2016/11/20-Metodologias-de-Startups-Gerson-Ribeiro.pdf>. Acesso em: 13 Ago 2019.

RIES, Eric. **The Promise of the Lean Startup**. (2009). Disponível em: <https://gigaom.com/2009/08/11/the-promise-of-the-lean-startup/> (em inglês). Gigaom.

Acesso em: 15 Ago 2019.

PROJECT BUILDER. **Scrum e PMBOK: é possível combiná-los?**. (2017). Disponível em: <https://www.projectbuilder.com.br/blog/scrum-e-pmbok-e-possivel-combina-los/>.

Acesso em: 17 Ago 2019.

RIES, Eric. **The Promise of the Lean Startup**. (2009). Disponível em: <https://gigaom.com/2009/08/11/the-promise-of-the-lean-startup/> (em inglês). Gigaom.

Acesso em: 15 Ago 2019.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. **Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida** / José Henrique Teixeira de Carvalho Sbrocco, Paulo Cesar de Macedo. – 1. ed. – São Paulo: Érica, 2012.

SEBRAE. **Lean Startup e MVP: entendendo e aplicando os conceitos**. Disponível em: http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-e-lean-startup_03ebb2a178c83410VgnVCM1000003b74010aRCRD.

Acesso em: 12 Ago 2019.

SIQUEIRA Filho, Venício et al.. **Manuais de Orientação do Projeto Integrado**. UniFOA – Volta Redonda/RJ. Disponível em: <http://portal.unifoa.edu.br/PortalSagres/Modules/Portal/Services /inicial.geral.srvx>. Acesso em: 14 Ago 2019.

SOUZA, Samir Cristino. **APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP): UM MÉTODO TRANSDISCIPLINAR DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO EDUCATIVO**. http://uece.br/eventos/spcp/anais/trabalhos_completos/247-320-01042_016-143203.pdf. Acesso em: 13 Ago 2019.

VIANNA, Maurício. et al. **Design thinking : inovação em negócios**. (2012) MJV Press, 2012. 164p.

Aplicando a Metodologia Ativa Design Thinking, na construção de uma Prótese ativa

Applying the Active Methodology Design Thinking, in the construction of an active prosthesis

PINHEIRO, V. D.¹; RODRIGUES, M. M.¹; SIQUEIRA F., V.¹; VIEIRA, C. E. C.¹; GAZONI, R. L.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
victor.duque11@hotmail.com

RESUMO

Este artigo constitui na análise da metodologia *design thinking* no desenvolvimento de uma prótese ativa para membro superior, dentre as metodologias existente a metodologia *Design Thinking* foi escolhida, pois se encontra uma maior flexibilidade, suas etapas de desenvolvimento nos permite organizar informações do projeto e criar novas ideias.

Palavras-chave: Metodologias. Protótipo. Desenvolvimento. Ideias.

ABSTRACT

This article is an analysis of the design thinking methodology in the development of an active upper limb prosthesis. Among the existing methodologies, the Design Thinking methodology was chosen because it is more flexible, its development stages allow us to organize project information and create new ones. ideas.

Keywords: Methodologies. Prototype. Development. Ideas.

1. Introdução

A mão é um membro muito importante entre os membros superiores, ela é a mais utilizada e quando se trata de prótese é a mais complexa, pois se encontra obstáculos em diversas áreas, desde aspecto morfológicos, tecnológico e financeiros. No mercado de próteses encontra-se modelos com tecnologia avançada com

diversos recursos, mas por se tratar de tecnologia de alto custo, pessoas que necessitam da sua utilização não conseguem ter acesso, por conta desse problema a equipe buscou criar uma prótese com material de baixo custo.

A pesquisa desenvolvida neste projeto adotou uma metodologia que busca a facilidade na construção de uma prótese ativa mioelétrica, nomeada de *Marvic's Hands*, que é uma prótese ativa de mão biônica estruturada por polímeros, acompanhada por componentes eletrônicos. A ideia de empregar essa metodologia ao projeto é utilizar de seu processo criativo para organizar as ideias e informações, pois esta metodologia visa aplicar a estratégia criativa que os *designers* usam, essa estratégia vai além da estética, sua abordagem trabalha com ideias práticas e criativas, a fim de obter soluções inovadoras para um problema complexo, com o foco nas necessidades. Ao decorrer do artigo é apresentado um tópico que abrange com mais contexto como foi aplicado a metodologia.

1.1. Objetivo Geral

O principal objetivo deste artigo é analisar a aplicabilidade da metodologia ágil *Design Thinking* na construção de uma prótese de uma mão biônica.

1.2. Objetivos Específicos

Este trabalho busca:

- 1) Analisar a metodologia *Design Thinking* na confecção da prótese;
- 2) Descrever as etapas de evolução do projeto.

2. Métodos e técnicas

2.1. Contextualizando Metodologias Ativas

As metodologias ágeis tem um grande papel na aprendizagem do aluno, a mesma proporciona uma maior autonomia no aprendizado, tornando o aluno o principal protagonista em sua aprendizagem. Em vista da metodologia tradicional antigamente muito usada a metodologia ativa trabalha de forma diferente. O professor é responsável por disponibilizar um material de estudo e o aluno busca por conhecimento de forma autônoma seja individual ou em grupo, o papel do professor

nessa metodologia é apenas orientar e incentivar o aluno a desenvolver a capacidade de absorver conteúdos de maneira autônoma e participativa, já a metodologia tradicional conhecida como abordagem passiva, o professor é o protagonista principal, pois ele é responsável na aprendizagem do aluno, o mesmo faz com que o aluno fique somente na sala de aula e é aplicado tarefas e teste para avaliar o conhecimento em cima do que foi apresentado. A mudança da abordagem passiva para a abordagem ativa, se dar por conta dos benefícios encontrados na abordagem ativa, segundo Pinto (2019) alguns dos benefícios encontrados são:

- Maior autonomia
- Desenvolvimento de confiança por parte do aluno
- Aluno se torna apto a resolver problemas
- Aluno se torna profissionais mais qualificados e valorizados

Portanto, o uso da abordagem ativa tem um papel muito importante para a educação, por isso é importante investir nessa abordagem. As metodologias conhecidas são: Metodologia Peer Instruction; Metodologia PjBL (Aprendizagem Baseada em Projetos); Metodologia ABE (Aprendizagem Baseada em Equipe); Metodologia PBL (Aprendizagem Baseada em Problemas); Metodologia Design Thinking.

2.2. Contextualizando Design Thinking

O Design Thinking tem como objetivo trazer ideias inovadoras e conhecimento a equipe tendo como objetivo apresentar uma solução de projeto que atenda ao cliente. Neste caso, a equipe precisa procurar soluções dentro de um determinado assunto utilizando algum meio de informação disponível para solucionar os problemas mediante ao seu trabalho.

2.3. Design Thinking aplicado ao projeto

A aplicação da metodologia *design thinking* compreende cinco fases de desenvolvimento: imersão, análise e síntese, ideação, prototipagem, teste e implementação. Na fase de imersão, a equipe buscou por um problema, encontrou-se então a dificuldade de pessoas que perdem o membro e não encontram conforto no uso de determinadas próteses, ou até mesmo a falta recursos para comprar uma

prótese adequada com tecnologias mais avançadas, depois de encontrar esse problema a fase seguinte foi a análise e sínteses, nesta fase buscou-se analisar a necessidade do usuário e buscar um público alvo, a equipe percebeu que o maior problema se encontra na perda da mão que é um membro muito importante e o mais complexo do corpo humano, qualquer ser humano que perca este membro se sente limitado e acaba não conseguindo voltar a fazer as coisas que gostam, por exemplo, tocar um instrumento ou até mesmos fazer atividades do dia-a-dia, como escovar os dentes. Depois de focar nas necessidades e escolher um público alvo, entrou-se na fase de ideação, onde a equipe buscou por ideias criativas que suprissem a real necessidade do público alvo e assim surgiu a ideia do Marvic's Hand, que é uma prótese ativa mioelétrica que em por objetivo substituir a mão real. A próxima fase foi a de prototipagem, que buscou transformar a ideia obtida em um produto concreto, foi feita a compra de componentes eletrônicos e a impressão da prótese em uma impressora 3D, sua montagem foi feita de forma manual. E por fim, a fase de validação e implementação, onde foi realizado teste e treinamento com o usuário em busca de feedback e implementação que é a entrega do produto final.

3. Desenvolvimento / Experimental

Ao utilizar a metodologia *Design Thinking*, a equipe teve uma visão melhor em relação ao desenvolvimento projeto. As etapas da metodologia tem uma ordem para ocorrer, mas podem ser feitas quantas vezes for necessário. Um dos pontos positivos da metodologia que trouxe uma maior motivação para equipe durante a aplicabilidade da mesma ao projeto foi na etapa de Ideação, pois nessa parte a equipe discutiu e levantou diversas ideias interessantes e inovadora, compartilhando diferentes pontos de vista. A figura 1 abaixo apresenta as etapas criadas para o desenvolvimento do projeto.

Figura-1: Fases do metodologia *Design Thinking* aplicado ao projeto



Fonte: desenvolvido pela equipe

4. Resultados e Discussões

Com a utilização da metodologia *Design Thinking*, é visto que a elaboração do projeto é feita de forma mais ampla e clara. O desenvolvimento projeto foi desafiador, a equipe buscou seguir cada passo do processo criado no *design thinking*, obteve-se resultados satisfatório quanto a construção do protótipo.

5. Conclusão

Com base no que foi apresentado, a metodologia *Design Thinking* cria uma forma de levar a equipe do projeto a pensar melhor em conjunto, gerando ideias cada vez melhores com base nas informações discutidas e pesquisadas, fazendo com que o projeto tenha um valor maior na qualidade, utilização e aceitação do usuário.

Referências

PINTO, Diego de Oliveira **Entenda a Importância e o Papel das Metodologias Ativas de Aprendizagem** 2019 Disponível em: <https://blog.lyceum.com.br/metodologias-ativas-de-aprendizagem/> Acesso em: 26 Ago. 2019

QUINTAS, Rafael. **Entendendo o hype do Design Thinking. Afinal, o que é?** 2018. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/entendendo-o-hype-do-design-thinking-afinal-o-que-e-a58479fd93d6>> Acessado em: 21 Mar. 2019.

SIQUEIRA Filho, Venício *et al.* **Manuais de Orientação do Projeto Integrado.** UniFOA – Volta Redonda/RJ. Disponível em: <<http://portal.unifoa.edu.br/PortalSagres/Modules/Portal/Services /inicial.geral.srvx>> Acesso em: 20 Mar. 2019.

Big data e microtargeting nas eleições americanas & brasileiras

Big data and microtargeting in the US & brazilian elections

TEIXEIRA, T. B.¹; CUNHA, M. C. M. R.; TEIXEIRA, M. C. O.; DIAS, A. L. F.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

thibraga02@gmail.com

RESUMO

Este artigo, que parte das pesquisas empreendidas na iniciação científica fomentada pelo UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, tem como objetivo analisar as campanhas políticas, realizadas nos Estados Unidos e no Brasil, dentro da lógica atual no uso das redes sociais e como elas impactaram a maneira de pensar o marketing eleitoral. Daí, pensar o que esses elementos podem representar para a democracia, analisando os casos históricos das eleições de Barack Obama e Donald Trump, nos Estados Unidos, e também as eleições brasileiras. Com a massiva utilização de *big data* e *microtargeting*, em ambos os processos, avaliar como esses candidatos engajaram um grande público apoiador de suas ideias nos dois cenários colocados. Passa-se, no estudo de caso, por uma revisão narrativa, juntamente das definições dos dispositivos operacionais do marketing aqui propostos, para, então, avaliar os impactos gerados na compreensão do destino das democracias quando colocadas, frente a frente, com as ferramentas atuais das peças publicitárias em pleitos eleitorais.

Palavras-chave: Política. Big Data. Microtargeting. Eleições.

ABSTRACT

This article, which is part of the research undertaken in the scientific initiation promoted by UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, aims to analyze the campaign policies carried out in the United States and Brasil, within the current logic of the use of social networks and how they impact a way of thinking about electoral marketing. Hence, think or create these elements for democracy by analyzing the historical cases of the statistics of Barack Obama and Donald Trump in the United States and also in Brazilian statistics. With massive use of big data and

microtargeting in both processes, evaluate how these candidates are engaged in a large, supportive audience of ideas in two scenarios. Otherwise, no case study, through a narrative review, will define the configurations of the marketing devices proposed here, and then assess the impacts generated on the perception of the fate of democracies when placed face to face with the current tools of the pieces. advertising in electoral elections.

Keywords: Politics. Big data. Microtargeting. Elections

1. Introdução

O presente artigo tem como finalidade analisar as relações entre as plataformas digitais e suas tecnologias com os cenários eleitorais e a construção do atual ambiente democrático, assim analisando primariamente os primórdios dessa relação nas eleições americanas desde 2008, aos quais vem sendo empregadas estratégias digitais com a utilização do *big data* e do *microtargeting* como ferramentas de marketing político.

O *big data* é uma tecnologia de análise das informações, a partir da leitura de dados, que as empresas capturam dentro de suas estruturas virtuais. Estes dados podem ser analisados de maneiras diversas, mas interessa saber, de imediato, que tais análises possibilitam às empresas identificarem as opiniões dadas de maneira direta pelo usuário ou informações mais profundas de decisões na web. Uma vez de posse dos dados, a análise parte para o campo das escolhas dos indivíduos e como reagem a estímulos na rede, fazendo com que corte caminhos na determinação de perfis mais precisos dos sujeitos.

O *big data* estrutura-se na figura dimensional dos **volumes**, ou seja, na instância quantitativa dos dados que são produzidos e recebidos pelas empresas diariamente e, por conseguinte, a compartimentação do armazenamento que, invariavelmente, vai ser organizado para análise posterior. Tomando um caminho consequente, lida-se com a **variedade**, instante intermediário em que entram as análises de dados estruturados, apresentados por meio de textos e análise de códigos, e de dados não estruturados, mostrados como vídeos, fotos, internet das coisas [sensores]. O campo das variedades é muito significativo por indicar certas tendências na densidade dos

compartilhamentos. Outra via, determinante, nas dinâmicas de uso do big data se dá na chave da **velocidade**, dado que a corrente de opiniões muda conforme os ventos difusos da comunicação em rede, daí os dados precisarem ser coletados em ações bastante céleres para que os disparos de propaganda & marketing se dêem com eficiência e responsabilidade, separando os data para a formulação de ações concretas e, necessariamente, mais precisas. Para isto é importantíssimo que haja correspondência dos dados coletados com a realidade vigente, donde precisam representar "algo", não devendo estar atrelados á fontes que não sejam fidedignas, umas vez que a **veracidade** das informações gera um perfilamento mais efetivo e preciso. Naturalmente, o que é buscado na coleta dessas informações visa, após grande dispêndio financeiro na implementação de máquinas tecnológicas robustas e leitores de dados especializados em suas funções, a criação de **valor**. A chave aqui, não necessariamente, passa somente por aporte financeiro, mas dinâmicas de discurso que permitem, inclusive, um eficiente moldador de imaginários, justamente o espaço em que adentram os profissionais da propaganda, publicidade e marketing.

Uma vez que o marketing tem avançado, e entendendo que se faz necessária uma maior e mais efetiva segmentação para melhor atingir o seu público alvo, o *microtargeting* se apresenta como uma das ferramentas funcionais no cenário. Primariamente exercida no ambiente digital, atua como propaganda focada para um público bem pequeno e direcionado, donde a comunicação se dá no enfoque das especificidades de certos indivíduos previstos.

Quando utilizadas ferramentas de comunicação massiva, apesar de atingir muitas pessoas, não há garantias de uma qualidade de impacto muito alta, pois aquela comunicação vai influenciar somente parte do público alvo e, por muitas vezes, pode estar desconectado com a realidade desses grupamentos difusos. Na atualidade, considerando o comportamento de redes, cenários muito novos e que só agora começam a criar quadros teóricos mais engajados, as áreas da comunicação têm pensado em estratégias de micro segmentação, com elementos dirigidos a um público menor, mas com maior efetividade no impacto. Estipula-se que, em futuro próximo, o *microtargeting* seja focado em cenários cada vez mais segmentados, podendo ser pensado quase que individualmente, uma vez que lida-se com os estudos dos rastros que os novos atores deixam na internet em cada clique, cada curtida.

2. Metodologia

Metodologicamente é necessário passar em revista pela conceituação dos elementos concernentes à discussão, ora proposta. Para tanto, deve-se cumprir a etapa de dar a ver as definições das mecânicas de leitura de dados [*big data*], bem como o uso das métricas arroladas a partir daí, para melhor definir o uso segmentado das informações [*microtargeting*] que, para o caso, visam atingir de modo mais direto o que se convencionou designar como público alvo. Tarefa cumprida, mais acima, na introdução.

Embora, em um primeiro momento, a utilização dessas ferramentas tenha se dado para uso específico no aprimoramento das campanhas, em larga e baixa escala da propaganda e do marketing, rapidamente foram assimiladas como estratégias de guerrilha e uso político – o que será visto na análise dos pleitos eleitorais dos Estados Unidos e Brasil.

Tendo por finalidade responder se, de fato, o uso das novas ferramentas de informação e tecnologia, quando utilizadas em campanhas eleitorais foi determinante, e não apenas um espectro de influência, busca-se, no presente trabalho, uma revisão narrativa que dê cabo de, nesse instante da pesquisa, conseguir arrolar as principais características no uso dos instrumentos de rede mais recentes utilizados pela área de interesse a quem se endereça, de modo mais direto, o estudo ora proposto.

3. Resultados e Discussão

A eleição americana de 2008 teve Barack Obama eleito como o primeiro presidente negro dos Estados Unidos, vencendo o republicano McCain. A campanha de Obama foi a primeira a se utilizar fortemente da ferramenta das redes sociais, buscando o engajamento do público nas redes sociais e apoio financeiro, sendo o primeiro candidato a recusar recursos públicos da campanha, devido ao apoio popular, cujas contribuições se deram em quantias vultuosas. Conforme pesquisas realizadas à época, 59% dos eleitores participaram de alguma atividade online em relação às eleições, 44% haviam enviado ou recebido e-mails relacionados à campanha, 39% tinham assistido vídeos políticos e 37% visitaram sites ou blogues que tratavam de política (SMITH; AARON, 2008). Portanto, parte relevante dos

eleitores já estavam engajados nas redes em 2008, sendo esse um ambiente de democratização das informações, onde os eleitores vão diretamente até as opiniões dos candidatos em seus sites e redes sociais, e não mais mediados somente por veículos tradicionais de comunicação, que tomam muitas vezes suas interpretações e lados em seus editoriais. Contudo, parte dessa relação deixa com que os usuários da internet reajam e repercutam essas mensagens conforme desejem, o que torna o campo das interpretações frágil na veiculação, em base de compartilhamentos, aos seus amigos e familiares, funcionando como disseminadores sem filtro, o que torna propício o cenário para fake news ou, como convencionado, abrem-se às portas da pós-verdade.

O pleito eleitoral de 2016, já contando com o precedente aberto das 2 campanhas de Obama, demonstra como o marketing político aprendeu muito da capacidade de engajamento em redes sociais, donde as empresas privadas de tecnologia aprimoraram seus serviços. Porém, cabe observar que a campanha de Donald Trump à presidência dos Estados Unidos, ao se utilizar do aprimoramento das ferramentas digitais, já citadas anteriormente, leva a outro patamar as estratégias em jogo.

Antes, faz-se necessário compreender as eleições americanas, dado que elas têm um caráter bem diferente das eleições brasileiras. Sendo os Estados Unidos compreendido como uma federação, cuja história se dá na união de estados para a formação do caráter de nação, o pleito eleitoral, embora em processo democrático de voto direto, não elege o presidente que angariar mais votos, e sim o candidato que alcançar mais pontos. Melhor dito, cada um dos 50 estados que fazem parte da federação representa um número de pontos, que é relativo à densidade de sua população, tornando-se presidente o candidato que alcançar maior pontuação em determinados estados. É notório, na política americana, que vários desses estados tenham um padrão de votação, ou seja, alguns deles se apresentam de modo, mais ou menos, neutro, e é neles que se focam boa parte das eleições, posto serem os pontos decisivos nas eleições, de vez que há uma polaridade mais marcada entre Democratas e Republicanos em certas regiões do país. Tais estados são chamados de “swing states”, e localizam-se na Flórida, Iowa, Colorado, Missouri, Ohio, Nevada, Georgia, New Hampshire, Virgínia e Wisconsin (BEACHLER, 2017).



A campanha de Donald Trump à Casa Branca teve como base principal a internet, e a utilização do *big data*, que é um método de armazenamento e leitura de dados. Empresas de tecnologia, tais como Google, Facebook, Twitter, etc., armazenam as informações trocadas em seus sites e serviços, tanto para poder retornar essas informações aos seus clientes, como se utilizar de um processo de análises de comportamento de seus consumidores, e assim entender a mentalidade de seus usuários, ou como eles tomam decisões, assim podendo saber de que tipo de conteúdo as pessoas demonstram maior engajamento, criando catálogos das opiniões emitidas, assim traçando o perfil desses indivíduos (NIX, 2016). Tal prática é muito utilizada pelas empresas para aprimorar processos e gerenciar o *feed* que esses indivíduos recebem para, por meio de sofisticados algoritmos, se sentirem mais confortáveis em suas plataformas.

Contudo, esses dados também podem ser vendidos a outras empresas para que elas façam, de modo mais eficiente, uma análise de mercado (LEMOS, 2005), e podem ter um papel decisivo na análise das opiniões da população para dinâmicas eleitorais. Os usuários deixam seus rastros pela rede curtindo, visualizando e emitindo opiniões, que podem ser lidas por algoritmos e, por fim, traçar como essas pessoas pensam sobre assuntos os mais variados, inclusive política, regulando filtros de busca sobre quais temas tocam mais os indivíduos no compartilhamento de rede, tais como: os principais problemas do país, o que ela acha dos candidatos, quais os aspectos mais relevantes em seus planos de governo, etc. Com esses dados uma campanha pode se alinhar a mentalidade dessas pessoas e, muito mais facilmente, conquistar os seus votos.

Assim se deu a campanha de Donald Trump, junto de um urdido trabalho em conjunto com a Cambridge analítica. A empresa utilizou informações de cerca de 50 milhões de usuários do Facebook (THE NEW YORK TIMES, 2018), onde se concentrou a estratégia de *big data*. Com as informações de todos os eleitores, a campanha de Trump produziu um número gigante de peças publicitárias, porém não atuaram como pensadas comumente. Antes as peças eram pensadas para as massas, tentando atingir um grande número de pessoas com o menor ruído possível; as dinâmicas de propaganda da equipe de Trump radicalizam o processo conseguindo um ruído de comunicação muito inferior ao de uma propaganda tradicional, ao mesmo tempo em

que investiam esforços em nichos cada vez mais específico ao desenvolverem as peças com os dados recolhidos pelo processo de *big data* e introduzir o *microtargeting*, garantindo uma maior segmentação de seu público na sua estratégia de comunicação (KOSINSKI, 2017).

A campanha de Donald Trump capturou as informações mais particulares dos sujeitos implicados em rede, mapeando, além das suas maneiras de agir, elementos que nem mesmo os indivíduos percebiam de si mesmos, conseguindo atingir um público muito específico, localizando seus desejos e pensamentos. Assim, como nota de exemplificação, se uma pessoa qualquer entendia que a falta de emprego deveria ser a principal pauta a ser tratada pelos candidatos, os processos de segmentação feito pela agência enviava uma propaganda sobre criação de empregos, tendo assim a maior efetividade possível tocando os pontos mais sensíveis de cada eleitor, tendo muito sucesso em persuadi-los, acreditando que o candidato estava olhando diretamente para seus problemas (KOTLER, 2010). Essas informações também o ajudaram a traçar o perfil dos eleitores por estado, assim podendo localizar as suas opiniões mais localmente, amplificando certos temas de maior relevância no lugar e, por conseguinte, retirando assuntos sensíveis ou de menor importância.

Observa-se, agora, o pleito eleitoral de 2018 no Brasil, acontecido dentro de uma grande turbulência política, oriunda das marchas de 2013, seguida de protestos da população contra o governo, que culminaram no impedimento da ex presidenta Dilma Rousseff e, conseqüentemente, com a presidência sendo assumida por seu vice, Michel Temer. O cenário se apresentou como um duro processo de ataque à máquina de representação democrática, revelando atores determinantes dentro da primeira eleição com grande importância, e mobilização, das redes sociais, não havendo um processo gradual de inserção de mídias digitais no correr das eleições, mas sim enveredadas em um processo de brutal ruptura política, onde grande parte dos analistas políticos acreditava que as estruturas tradicionais de poder político ainda se colocariam com bastante força nas eleições, porém, no jogo de dados que se colocou no tabuleiro, o WhatsApp (grande protagonista no processo brasileiro) e as demais redes sociais se efetivaram como as principais ferramentas no lançamento das candidaturas.

A realidade brasileira tem uma grande diferença do exemplo histórico, e de marketing

político, se comparado aos Estados Unidos, dado que a rede social mais relevante no Brasil é o WhatsApp. Os aplicativos de troca de mensagem têm, aproximadamente, 77 milhões de usuários no Brasil (STATISTA, 2018), diferente da campanha de Donald Trump que exerceu sua estratégia em ambientes mais controláveis, como o Facebook e o Twitter. Daí, o debate público brasileiro ter se dado em uma plataforma fechada, onde os sujeitos fazem interações pessoais e particulares, o que propiciou a criação de um forte ambiente de desinformação. Contudo, considerando as demandas de atuação na faixa do *microtargeting*, encontrou o cenário ideal.

Justamente aqui, diante das zonas criativas da mobilização de ambiências de compartilhamento, os processos análogos que vem sendo empreendidos, entre Brasil e EUA, encontram diferenças. Se a equipe de Trump atuou de maneira mais centralizada e lançada sob forma de propaganda em plataformas de impulsionamento, o que implica certa resistência, as dinâmicas de *microtargeting* quando utilizadas com aplicativos de troca de mensagem, como o WhatsApp, possibilitam a revisão radical do modelo de comunicação feito "boca a boca".

Tome-se a campanha de Jair Bolsonaro como exemplo, quando grupos organizados de apoio foram engajados na mobilização pelo seu candidato que, no cenário que se colocou, fugiu dos confrontos diretos de debate, criando veículos de interação mais diretos, como vídeos no YouTube e postagens em seu perfil oficial do Twitter, que atuaram com força ampla de compartilhamento.

Podendo se mover dentro de uma especificidade de atuação, quando melhor reconhecido o espectro ideológico de seus eleitorado, joga peças em rede e os indivíduos compartilham massivamente mensagens com maior aderência, tentando convencer familiares e amigos, agentes os quais tais indivíduos reconhecem aspectos de suas visões de mundo. Portanto, a divulgação dessas ideias também entra em uma lógica de micro segmentação, que traz uma efetividade enorme para o modelo de marketing político (BERGER, 2014), apesar de descentralizado e incerto.

O cenário social do WhatsApp é fechado, onde dificilmente é possível criar maiores contestações ou, ainda, saber o que está sendo, de fato, divulgado. Boa parte da campanha das eleições de 2018 não pode ser acessada, e esse conteúdo está nos celulares particulares de milhões de pessoas ao redor do Brasil. O mais notável, nesse

processo, foi como os candidatos aumentaram, especialmente Bolsonaro, exponencialmente o apoio a suas candidaturas.

Os meios tradicionais de se fazer uma campanha política saíram diminuídos dessa campanha, onde muitos candidatos com poucos recursos, mas vasta utilização de redes, conseguiram um número grandioso de votos. Não há gratuidade na presença daquele que senta, nesse momento, na cadeira presidencial. Campanhas, como as de Henrique Meirelles, que investiram grandes quantidades de dinheiro no modelo tradicional, não tomando como instrução o pleito eleitoral americano, acabaram tendo retorno pífio do investimento. A mídia tradicional de divulgação de notícias vem perdendo a sua credibilidade em relação à população há um tempo, e o processo eleitoral agravou severamente o embate entre as redes sociais e os grandes grupos de comunicação. Diante desse cenário, percebe-se, ainda que tímida, a instituição de programas de combate às fake news para tentar restituir sua credibilidade perante a população. Mas é assunto para outro trabalho. Dentre os partidos no Brasil, o NOVO utilizou de modo aberto as estratégias de *big data*, considerando que o atual presidente insiste em dizer não haver tido contato com essas práticas; o partido lançou sua primeira campanha ao pleito federal no ano de 2018 e fez a utilização de um aplicativo de celular [NOVO mob]. O aplicativo apresentava todas as informações do partido, também todos os seus candidatos por região, mas a parte mais importante era uma espécie de jogo em que os usuários participavam. Na página principal do aplicativo continha diversas notícias e peças de campanha, feitas pelo próprio partido de maneira centralizada, e o aplicativo incentivava o compartilhamento nas diversas redes sociais. A cada compartilhamento, em determinada rede, gerava um número de pontos, que iriam sendo somados, e no final apontava um ranking das pessoas que mais disseminaram as propagandas do partido (BERGER, 2014). De modo complementar a isso, criaram uma conta no WhatsApp, em cujos eleitores poderiam salvar como contato para receber as notícias enviadas diretamente pelo partido. Tal estratégia geraria, então, um maior controle sobre a campanha e como ela está sendo divulgada, possibilitando o próprio partido produzir peças para serem compartilhadas pelos seus apoiadores. O Partido NOVO, como caso exemplar, aponta uma modalidade das práticas que

podem vir a serem utilizadas em campanhas futuras, uma vez que as dinâmicas de rede são incontornáveis em cenários vindouros.

4. Conclusão

Essas eleições vão marcar para sempre a maneira de se fazer campanha política, mas não exatamente de uma maneira positiva, uma vez que os candidatos utilizam os dados de maneira maniqueísta, investindo de maneira frontal contra parte do interesse público, na veiculação de notícias falsas, por exemplo, pervertendo a autenticidade da opinião e influenciando, significativamente, nas correntes mais sólidas de verificação em rede. Aos poucos faz ruir a crença na representatividade pelo voto, avariando o campo de atuação das democracias no mundo. Conforme sejam manipulados os lances de dados, os usuários da internet tendem a assistir a radicalização de todos os lados, implicando em constantes ameaças às instâncias democráticas, enquanto acontece o debacle do debate público.

Referências

AARON, Smith. **Post-Election Voter Engagement.** Pewinternet, **Estados Unidos, 30 Dez. 2008.** Disponível em: <<https://www.pewinternet.org/2008/12/30/post-election-voter-engagement/>>. Acesso em: 07 Mai. 2019.

BEACHLER, Donald. **Presidential Swing States : why only then Metter.** **Lanham, Maryland:** Lexington Boks, 2017.

BERGER, Jonah. **Contágio.** **Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2014.**

BOLETIM ESTATÍSTICO [da] Rede Ferroviária Federal. Rio de Janeiro, 1965.

BRUEL, Georjes. **Eleições 2018: o grande papel do big data na politica, transformacaodigital,** Santa Catarina, 26 set. 2018. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/eleicoes-2018-o-grande-papel-do-big-data-na-politica/>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Do impeachment no direito brasileiro.** [São Paulo]: R. dos Tribunais, 1992.

DRE S, René. **A era das perplexidades**: mundialização, globalização e planetarização. Petrópolis: Vozes, 1996.

HINDMAN, Matthew. How Cambridge Analytica's Facebook targeting model really worked -according to the person who build it in: **The Conversation**, Washington, 30 mar. 2018. Disponível em: < <http://theconversation.com/how-cambridge-analyticas-facebook-targeting-model-really-worked-according-to-the-person-who-built-it-94078>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

KAYE, K. Google grabbed most of Obama's \$16 million in 2008. **ClickZ Marketing**, Technology, Transformation, 6 jan. 2009. Disponível em: <https://www.clickz.com/googlegrabbed-most-of-obamas-16-million-in-2008/72502/>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

KOTLER, Philip. **Marketing 3.0. As forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

LEMOS, André. Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. In: **XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** – Rio de Janeiro/RJ, 2005. Disponível em: << <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/r1465-1.pdf>>> Acesso em: 03 de jun. 2019.

STANFORD GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS. Part Three: The End of Privacy, In Politics The Best Data Wins, 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8jmk0mRbCfM>>. Acesso em: 27 ago. 2019

TAURION, Cezar. **Big Data**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

Aplicação de um Mercado de Créditos de Resíduos Sólidos Urbanos

PONCIANO K.S. M.¹, ARAUJO M. V. F.¹, ARAUJO M. J. F.²

¹ – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

² - USP, Universidade de São Paulo, SP

ksantosm90@gmail.com

RESUMO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos instituída no Brasil em 2010 trouxe grandes avanços e consequentes responsabilidades a todos os cidadãos. No que tange a gestão de resíduos sólidos, todos os entes da federação passaram desde então a serem obrigados a elaborar seus planos de gerenciamento de resíduos objetivando oportunizar maior eficiência em termos de coleta, transporte e destinação de resíduos, além de reverem práticas de geração dos mesmos. O presente artigo visa anunciar um projeto de pesquisa sobre a aplicação de um Mercado de Créditos de Resíduos Sólidos Urbanos de modo a auxiliar o poder público em se beneficiar de economias de escala na gestão destes. Tal projeto tem como prioridade o alcance das metas ambientais definidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos a menores custos para a sociedade. Inicialmente define-se um cenário comparando-se os custos da utilização de instrumentos de comando e controle e aqueles quando aplicada a teoria dos mercados de créditos de poluição. Ao final torna-se possível selecionar qual dos instrumentos de gestão de resíduos sólidos urbanos possui melhor custo-efetividade e que, portanto, possui resultados mais promissores em termos de melhoria da qualidade ambiental, maior justiça social e viabilidade econômica.

Palavras-chave: Gestão de resíduos sólidos. Licenças intercambiáveis. Certificados de poluição.

ABSTRACT

The National Policy of Solid Waste instituted in Brazil in 2010 brought great advances and consequent responsibilities to all citizens. With regard to solid waste management, all federation entities have since been obliged to elaborate their waste management plans aiming at providing greater efficiency in terms of waste collection, transportation and disposal, as well as reviewing waste generation practices. same. This paper aims to announce a research project on the application of an Urban Solid

Waste Credit Market in order to help the public to benefit from economies of scale in their management. Such project has as a priority the achievement of the environmental goals defined in the National Policy of Solid Waste at lower costs to society. Initially a scenario is defined comparing the costs of using command and control instruments and those when applying the pollution credit market theory. In the end it becomes possible to select which of the urban solid waste management instruments has the most cost-effectiveness and, therefore, has the most promising results in terms of improved environmental quality, greater social justice and economic viability.

Keywords: *Solid waste management; Interchangeable licenses; Pollution Certificates.*

1. Introdução

A instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil quando comparada a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, evidencia o estabelecimento de um foco de ações governamentais na gestão de resíduos sólidos no Brasil. Tal política deixa clara a preocupação do Estado com as responsabilidades de geradores de resíduos, poder público e instrumentos econômicos aplicáveis, à exceção de rejeitos radioativos. Trata-se, então, de uma estratégia de desenvolvimento socioeconômico que possui na sua sustentação nos pilares universais da sustentabilidade (BACHI, 2013).

Motta, Ruitenbeek, e Huber (1996) afirmam que instrumentos econômicos surgem como ferramenta de gestão de resíduos sólidos prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, evocando uma recomendação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) feita em 28 de maio de 1972, adotada no Brasil pela Lei 6.938/81, de 31 de agosto de 1981, e ratificada na Constituição Federal Brasileira de 1988, artigo 225.

Um dos focos desta Política é a gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) a qual traz benefícios e custos sociais e privados, dadas as inerentes mudanças marginais nas variáveis econômicas com potencial para alteração de preços e quantidades relacionados a esses resíduos. Tal fato abre a expectativa sobre o quanto

a operação das medidas previstas na gestão de RSU interferem no bem-estar social intra e intergerações no Brasil (HIGGINS, 2018)

Para tamanha mensuração torna-se necessário conhecer com profundidade a PNRS e sua locação no Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), suas singularidades e semelhanças com outras políticas para RSU no mundo, seus instrumentos de gestão, além de avaliar o potencial de transações dos RSU.

Desse modo, o objetivo da presente proposta de pesquisa consiste em estabelecer um cenário onde a gestão de RSU seja avaliada em termos de custos totais considerando o uso de instrumento regulatório previsto na PNRS brasileira e modelo matemático para aplicação de certificados intercambiáveis de RSU, a partir da proposição de formação de um mercado de resíduos sólidos (AZIZ, YAU e ATTAN, 2015).

1.1. Questões da pesquisa

As questões que motivaram o presente projeto de pesquisa baseiam-se na necessidade de cumprimento da PNRS considerando não apenas o alcance de metas ambientais, mas também oportunizando custos totais privados mínimos para cumprimento de tais metas aos integrantes da cadeia de suprimentos relacionada à gestão de RSU. A partir do estabelecimento da escolha do município de Volta Redonda/RJ como cenário relacionado à cadeia de suprimentos na gestão de RSU, a pesquisa intenciona responder às seguintes questões:

- Quais os custos totais para o cenário escolhido, considerando o uso de instrumentos regulatórios propostos na PNRS?
- Quais os custos totais considerando o uso de mercado de créditos de RSU para o cenário escolhido?
- Qual dos dois instrumentos de gestão de RSU avaliados tem potencial maior para atingir a meta ambiental de evitar a poluição por RSU a menores custos (melhor custo-efetividade) para a cadeia de suprimentos em tela?

1.2. Objetivos

1.2.1. Geral:

Aplicar os conceitos da teoria de mercado de crédito de poluição para a obtenção de uma gestão de resíduos sólidos urbanos com eficiência ambiental, equidade social e menor custo, a partir de ensaio matemático desenvolvido considerando como cenário, o município de Volta Redonda/RJ.

Específicos:

- Efetuar o levantamento da quantidade de resíduos sólidos urbanos gerados nos bairros no Município de Volta Redonda-RJ.
- Testar de forma teórica a viabilidade técnica e econômica de aplicar o conceito de mercado de crédito de poluição na gestão de poluição de resíduos sólidos urbanos do Município de Volta Redonda-RJ.
- Propor um modelo de estimação de custos totais para atores de um cenário de gestão de RSU utilizando a teoria dos mercados de créditos de poluição.
- Validar os modelos a partir da determinação dos custos totais para *stakeholders* no mesmo cenário de gestão de REEE utilizando os atuais instrumentos regulatórios previstos na PNRS.

1.3. Justificativa

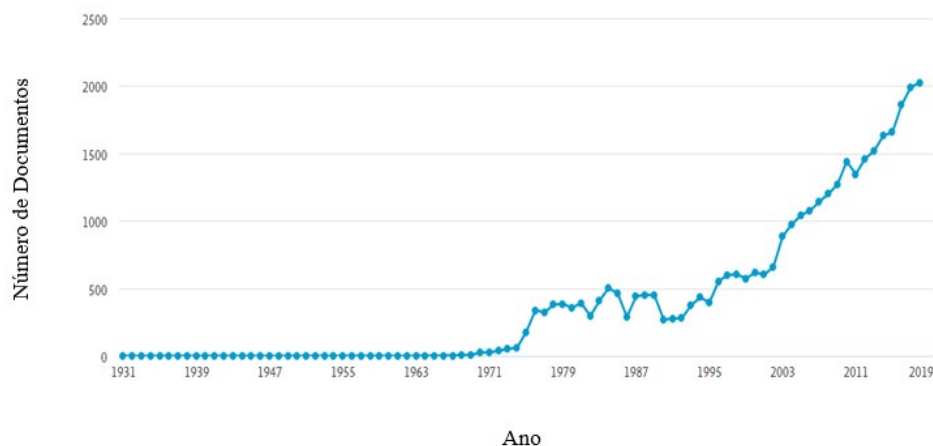
O presente trabalho apresenta como principal justificativa o fato de que a gestão de resíduos sólidos urbanos no Município de Volta Redonda-RJ, historicamente é feita aplicando apenas instrumentos regulatórios e não se beneficia de economias de escala.

A relevância do presente projeto de pesquisa reside na necessidade de mensurar os custos totais privados impostos aos atores do mercado para o alcance das metas ambientais propostas na PNRS para gestão de RSU. Tal mensuração de custos se dá a partir do uso de instrumentos regulatórios confrontando-se aos custos com uso de certificados intercambiáveis de RSU, nos moldes da teoria dos mercados de créditos de poluição de John Dales (ARAUJO *et al*, 2019). O conhecimento de tais custos oportuniza a escolha da alternativa de gestão de RSU de melhor custo-efetividade para a sociedade.

Com a problematização desses custos intenciona-se identificar e propor tratamento para eventuais patologias na PNRS decorrentes da existência de pontos de fragilidade socioeconômicos, tais como: custos adicionais para atividades industriais/comerciais/prestadores de serviços, receptores e transportadores de resíduos com a necessidade de averbação de licenças ambientais, requerimento de licenças ambientais novas e solicitadas a órgãos ambientais atuando em esfera hierárquica de poder superior (licenças ambientais municipais passando a licenças ambientais estaduais, ou licenças ambientais estaduais passando a licenças ambientais federais).

A fim de verificar o estado atual das pesquisas sobre o assunto proposto foi realizada uma revisão sistemática da literatura considerando as palavras-chave: *Solid waste management*; *Interchangeable licenses*; *Pollution Certificates*. Para essa finalidade foram utilizadas as bases de dados *Scopus*. Na figura 1 temos a pesquisa feita considerando *Solid waste management*.

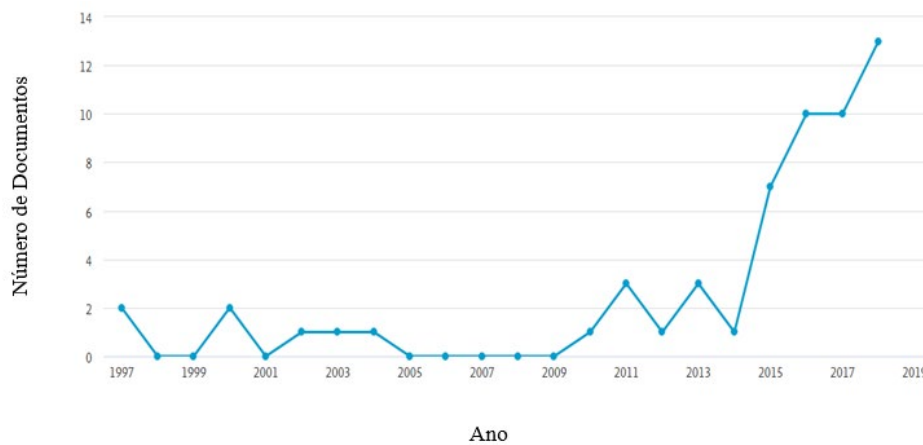
Figura 1: Citações de Instrumentos *Solid waste management* por ano.



O resultado obtido revela 34.646 publicações sobre o tema, sendo o primeiro registro, segundo a base de dados da SCOPUS, ocorrido em 1931. A pesquisa foi realizada até 2018 e oportuniza a constatação do crescente interesse da comunidade acadêmica/científica por tal tema ao redor do mundo.

A figura 2 mostra o resultado obtido nas mesmas bases de dados quando a consideração é a palavra-chave: *Interchangeable licenses*.

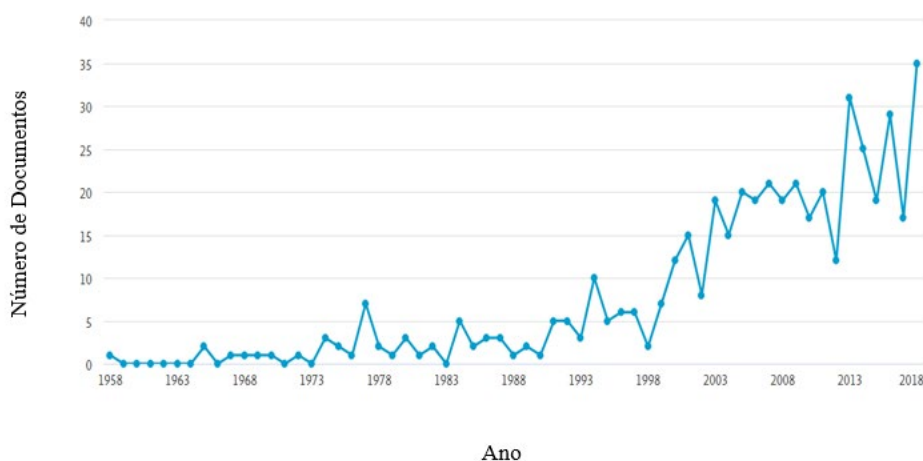
Figura 2: Citação de *Interchangeable licenses* por ano.



O resultado obtido revela 56 documentos sobre o tema, sugerindo escassez de publicações nesta área. O primeiro registro, segundo a base de dados da SCOPUS, ocorreu em 1997. A pesquisa foi realizada até 2018 e oportuniza a constatação do crescente interesse da comunidade acadêmica/científica por tal tema ao redor do mundo.

A figura 3 mostra o resultado obtido na mesma base de dados quando a consideração é a palavra-chave: *Pollution Certificates*.

Figura 3: Citação de *Pollution Certificates* por ano.



O resultado obtido revela 470 publicações sobre o tema, sendo o primeiro registro, segundo a base de dados da SCOPUS, ocorrido em 1958. A pesquisa foi realizada até 2018 e oportuniza a constatação do crescente interesse da comunidade acadêmica/científica por tal tema ao redor do mundo.

Unindo as três palavras-chave em uma única busca na plataforma SCOPUS, não houve retorno de nenhum documento publicado. Tal resultado sugere ineditismo da presente pesquisa.

2. Método da Pesquisa

O processo de elaboração do presente projeto de pesquisa tem início com um levantamento do referencial teórico sobre PNRS, Legislação Ambiental brasileira, potencial de negociação de RSU, instrumentos de gestão de RSU e teoria dos certificados intercambiáveis de poluição.

Ressalta-se que ao longo de tal levantamento tem-se validações intermediárias de conteúdos produzidos através de publicação de artigo acadêmico-científicos e participação em Congresso, no mínimo, com abrangência regional. Na sequência cenário do município de Volta Redonda/RJ é estudado, em termos de gestão de RSU, no qual serão mensurados os custos totais privados para o alcance de metas ambientais constantes na PNRS utilizando instrumentos regulatórios (DALY e FARLEY, 2011). No intuito de mensurar os custos privados tirando proveito de economias de escala pretende-se desenvolver e aplicar modelo matemático para minimização dos custos totais privados gerados quando da utilização de um hipotético mercado de créditos de RSU, com o mesmo objetivo. Ao final é oportunizado um comparativo entre tais custos de modo a possibilitar concluir sobre o instrumento de gestão de RSU de melhor custo-efetividade; isto é: aquele que tem potencial para alcançar uma meta ambiental ao menor custo total para a sociedade (DALY e FARLEY, 2011).

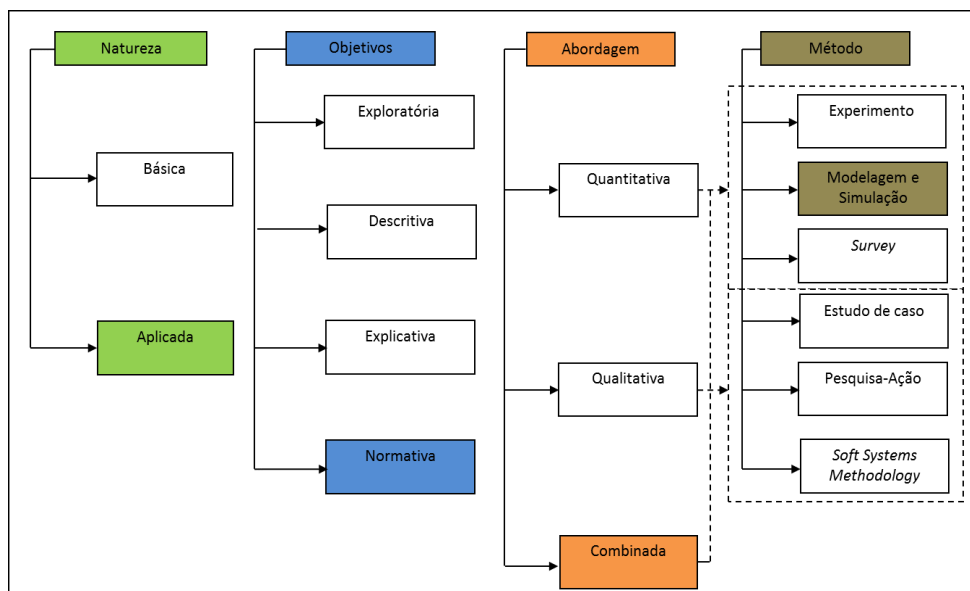
2.1. Classificação da Pesquisa proposta

Quanto à natureza, a pesquisa proposta é aplicada pois objetiva gerar conhecimentos para a aplicação na gestão de RSU. Quanto aos objetivos ela é normativa, pois envolve ações voltadas para o aperfeiçoamento de resultados disponíveis na literatura existente, para encontrar uma solução ótima. pois visa o desenvolvimento de instrumento econômico para a obtenção de uma solução ótima de gestão de RSU dada pelo alcance da meta ambiental determinada na PNRS a custos totais mínimos para a sociedade (HIGGINS, 2008). Quanto à abordagem, trata-

se de uma pesquisa combinada (qualitativa e quantitativa), pois promove uma avaliação qualitativa de instrumentos de gestão previstos na PNRS e quantifica, a partir de um dado cenário escolhido, o instrumento de gestão de melhor custo-efetividade. Quanto ao método a pesquisa proposta envolve modelagem e simulação pois ao estabelecer um cenário de gestão de RSU, propõe-se modelo matemático e realiza-se simulação (CALEMAN & ZYLBERSZTAJN, 2013) de modo a se obter a solução de melhor custo-efetividade tomando por base a solução obtida com a aplicação de instrumentos regulatórios, a qual é a atualmente utilizada no Brasil.

A classificação da presente proposta de pesquisa está mostrada na figura 4.

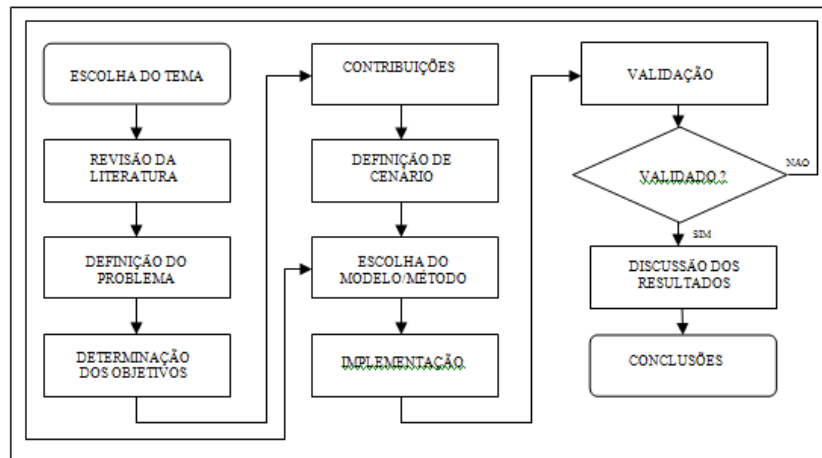
Figura 4: Classificação da pesquisa (Fonte: Severino, 2017).



2.2. Etapas da Pesquisa proposta

As etapas da pesquisa proposta e sua sequência prevista estão ilustradas na figura 5 onde está apresentado o fluxograma da mesma.

Figura 5: Fluxograma com as etapas da pesquisa proposta.



3. Resultados Esperados

O presente projeto de pesquisa espera determinar os custos totais privados oriundos da aplicação dos instrumentos regulatórios previstos na PNRS para gestão de RSU e compará-los aos custos totais privados com a utilização de certificados intercambiáveis de poluição com vistas a contribuir para a escolha de um instrumento de gestão de RSU que permita atingir a meta ambiental definida na PNRS a menores custos totais para a sociedade.

Referências

Araujo, M. V. F. et al (2019). Solid Waste Management by Consideration of the Pollution Credit Certificates Theory. 4th International Conference on Energy and Environment: bringing together Engineering and Economics. Guimarães, Portugal.

Aziz, N. A. A., Yau, F. S., San, O. T., & Attan, H. (2015). A Review on Green Integration into Management Control System. Procedia - Social and Behavioral Sciences, v. 172, p. 435-441.

Bachi, M. H. (2013). RESÍDUOS TECNOLÓGICOS: A relação dos Resíduos Eletroeletrônicos e a Legislação no Brasil. Revista Brasileira de Gestão Ambiental, 7(1), 01-05.

BRASIL. (2010c) Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF.

Caleman, S. M. D. Q., & Zylbersztajn, D. (2013). Organizational failures: typology, determinants and a proposed theoretical model. *Organizações & Sociedade*, 20(65), 261-282.

Daly, H. E., & Farley, J. (2011). *Ecological economics: principles and applications*. Island press.

Higgins, J. P. (Ed.). (2008). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Vol. 5).

MOTTA, Ronaldo Seroa da; RUITENBEEK, Jack; HUBER, Richard (1996). *Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações*.

Severino, A. J. (2014). *Metodologia do trabalho científico*. Cortez editora.

Caiu na rede é pauta: um estudo de caso acerca do uso de redes sociais como veículos oficiais de comunicação

Caught on the web: a case study about the use of social networks as official vehicles of communication

CUNHA, M. C. M. R.; DIAS, A. L. F.¹; TEIXEIRA, M. C. O.; TEIXEIRA, T. B.¹

*1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, R.J.
mariana.otogalli@gmail.com*

RESUMO

O presente artigo busca analisar e discutir a construção da notícia em tempos de difusão de informação pelas mídias alternativas. Pretende-se avançar a compreensão, por meio de um estudo de caso, da constante utilização do Twitter como veículo oficial de comunicação do presidente Jair Bolsonaro, na divulgação de informação sobre medidas tomadas em seu governo e, por conseguinte, como tal prática vem pautando o trabalho dos jornalistas. Para isto, analisamos os últimos movimentos da demissão do professor Ricardo Vélez, que na ocasião era ministro da Educação do governo Bolsonaro. Neste caso, a jornalista Eliane Catanhêde, da Globo News, havia dado, em primeira mão, a notícia da decisão. De modo concomitante, o presidente empreende acusativas de disseminação de notícias falsas por meio da rede social supracitada. Criadas as linhas de força concorrentes no cenário, coloca-se como questão o papel investigativo do jornalismo e o controle de pautas realizado pelos meandros do poder em vigência, quando em modelo de contato direto com seu público eleitor.

Palavras-chave: Redes Sociais. Critérios de Noticiabilidade. Twitter. Jair Bolsonaro.

ABSTRACT

This article seeks to analyze and discuss the construction of news in times of information diffusion by alternative media. It is intended to advance the understanding, through a case study, of the constant use of Twitter as President Jair Bolsonaro's official vehicle of communication, in the dissemination of information about measures taken in his government and, therefore, as such practice has guided the work of journalists. For this, we analyze the last movements of the dismissal of Professor Ricardo Vélez, who at that time was Minister of Education of the Bolsonaro

government. In this case, Globo News journalist Eliane Catanhêde had given firsthand the news of the decision. Concomitantly, the president undertakes accusations of spreading false news through the aforementioned social network. Having created the competing lines of force in the scenario, the question is the investigative role of journalism and the control of agendas carried out by the intricacies of power in force, when in a model of direct contact with its constituent audience.

Keywords: Social Network. News Criteria. Twitter. Jair Bolsonaro.

1. Introdução

A necessidade se comunicar vem desde os primórdios da humanidade, com as pinturas rupestres, evoluindo até chegar aos meios que conhecemos hoje.

A história das comunicações evolui no mesmo trilho da história da humanidade. Pelo simples fato de que a última só existe porque de alguma forma foi relatada de pai para filho, de tribo para tribo, de cidade para cidade, de país para país por meio de indivíduos e de tecnologias que expandiram os recursos do corpo humano. (GONTIJO, 2004, p. 11)

Com a invenção dos tipos móveis, por Guttemberg, surge a imprensa, como primeiro meio de comunicação de massa. Com a possibilidade de imprimir cópias do que se escrevia, surgem os livros que, segundo Melo (2005), “eram fios condutores de ideias.” Os jornais surgem com a ascensão da burguesia europeia com o objetivo de difundir informações a respeito do comércio e do que acontecia no continente. Era o jornalismo mercantil.

Pensar a imprensa com esta perspectiva implica, em primeiro lugar, tomá-la como uma força ativa da história do capitalismo e não como mero depositário de acontecimentos nos diversos processos e conjunturas (LEITE, 2014, p. 5)

A industrialização tornou mais fácil a impressão do material, facilitando o acesso de um maior grupo de pessoas as informações. É neste contexto que se dá a evolução do jornalismo. E com o avanço tecnológico ao longo do tempo, os meios de comunicação de massa foram se tornando cada vez mais acessíveis, e hoje qualquer um pode disseminar informação por meio da internet, sobretudo via redes sociais. O

jornalismo entra na apuração de todos os fatos divulgados na internet, a fim de selecionar o que é verdade e o que não é.

O contexto da internet surge durante o período da Guerra Fria, em 1945, quando os Estados Unidos e a antiga União Soviética competiam pelo título de maior potência mundial. A **ARPANET** – como foi inicialmente chamada – foi criada pela **ARPA** (Administração dos Projetos e Pesquisa Avançada) do departamento de defesa norte-americano, em 1969. Inicialmente era utilizada somente para fins militares. A partir desse momento, uma série de avanços foram sendo realizados.

Mais tarde, conforme Briggs e Burke (2006, p.301) a Arpanet passou a ser utilizada para compartilhar informações entre universidades “hi-tec” e outros institutos de pesquisa. Mas as mudanças não pararam.

O grande avanço aconteceu entre setembro de 1993 e março de 1994, quando uma rede até então dedicada à pesquisa acadêmica se tornou a rede das redes, aberta a todos. (BRIGGS E BURKE, 2006, p.300)

Em 1989, Tim-Berners-Lee criou a “World Wide Web” (www). Ele imaginou a possibilidade de projetar os computadores para que tudo pudesse estar conectado. Segundo Berners-Lee, “tecer” a rede não era inicialmente uma tarefa lucrativa ou de alta segurança, mas um meio de ampliar oportunidades.

Provedores começaram a criar suas próprias redes no início dos anos 90. “A partir de então, a Internet cresceu rapidamente como uma rede global de computadores” (CASTELLS, 2003, p.15).

Adiante o meio não parou de se desenvolver e, em 1995, a Microsoft chega com o seu software Windows 95 e com seu próprio navegador, o Internet Explorer. Com isso, outros navegadores e softwares foram sendo criados, incluindo o Java.

Assim, em meados da década de 1990, a Internet estava privatizada e dotada de uma arquitetura técnica aberta, que permitia a interconexão de todas as redes de computadores em qualquer lugar do mundo; a www podia então funcionar com software adequado, e vários navegadores de uso fácil estavam à disposição do público. (CASTELLS, 2003, p.19)

Com a mudança de século e o sucesso da internet, outro meio de comunicação começou a se popularizar: as redes sociais. Para Marteleto (2001, p.72) as redes sociais simbolizam “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.

O primeiro indício do que se pode chamar de rede social chegou em 1994, com a criação do GeoCities, que possibilitava a criação de suas próprias páginas na web. Mas foi mesmo em 2004 que as redes sociais alavancaram com a chegada do Flickr, Orkut e Facebook.

Em 2006, Evan Williams e Biz Stone criavam o que seria uma das maiores redes sociais do mundo, o Twitter. Inicialmente, a rede foi lançada para troca de sms e foi originalmente nomeada como *Status*. Entretanto, ganhou maior visibilidade durante o Southside by Southwest (SXSW), um evento de tecnologia, música e filme.

Hoje, o Twitter é mais do que uma rede social. Muitas pessoas estão deixando de lado meios comuns, como televisão e rádio, para migrar para a rede social em busca de facilidade, agilidade e interatividade na hora de se informar. De acordo com Conrado (2009, p.77), “o Twitter é um exemplo bem atual dessa capacidade dos próprios usuários serem as fontes e ao mesmo tempo serem os difusores de informações nas redes sociais”. Isso está fazendo com que os grandes meios jornalísticos se insiram cada vez mais nesse meio para buscar aproximação com o público alvo.

O profissional se torna o veículo: jornalistas já estão usando a plataforma de diversas formas: para divulgar notícias em primeira mão, para encontrar fontes de informação e para monitorar a repercussão e os desdobramentos de suas matérias e de veículos concorrentes. É uma ferramenta que em pouco tempo se tornou vital para a realização de reportagens e ainda - muito especialmente - para promover a aproximação entre leitores e veículos. (COMM, 2009, p.57)

A rede social está sendo utilizada até para questões políticas, como veremos mais adiante.

Segundo (Melo, 2005), “jornalismo é a atividade de divulgar informações voltadas para o público de forma midiática, periódica e organizada.” Essas informações devem ser coletadas e apuradas e sua veracidade deve ser confirmada antes de sua divulgação. As informações devem ser relevantes ao público ao qual ela é destinada.

Essa informação, produto do jornalismo, é nomeada notícia. A notícia é uma forma de ver, perceber e conceber a realidade. É um autêntico sintoma social e a análise de sua produção lança muitas pistas sobre o mundo que nos cerca

(FONTCUBERTA, 1993, p.12 *apud* VIZEU, p.62). A apuração da notícia é imprescindível para que o fato seja transmitido da melhor forma possível, sendo “(...) construída no cuidado com a verificação, no alicerce do levantamento de informações” (PEREIRA JÚNIOR, 2006, p.71).

A partir desta apuração, a notícia vai compor a matéria jornalística, que é constituída de uma pauta. Para que essa pauta se transforme em um texto jornalístico é necessário que haja a angulação, ou seja, para onde sua mensagem vai caminhar. É a forma como essa informação será passada e que tipo de sentimento irá transmitir. E depois deste processo a notícia poderá ser publicada, obedecendo a alguns pressupostos, no caso, os critérios de noticiabilidade, um dos pontos discutidos neste artigo.

2. Metodologia

Metodologicamente é necessário passar em revista pela conceituação dos elementos concernentes à discussão, ora proposta. Para tanto, deve-se cumprir a etapa de dar a ver, ao longo do texto, as definições dos critérios de noticiabilidade, bem como uma análise, ainda que breve, dos novos comportamentos em redes sociais.

Para tanto, coube empreender uma revisão de literatura, de cunho narrativo, atravessando a história da comunicação, para vias de maior contextualização que amparem a virada das ideias, no que tange a compreensão dos veículos tradicionais de mídia, para a entrada em cena de novos modos de interação, com o advento da internet e, conseqüentemente, a criação das redes sociais.

Tendo por finalidade responder se, de fato, o uso das novas ferramentas de informação e tecnologia, quando utilizadas como meios de comunicação direta com determinada faixa da população, pautam ou não os debates criados no cerne da prática governamental, atualmente dispostas no certame das discussões políticas, especulando se a condição de trabalho do jornalista, atuando cercado por critérios muito específicos de sua função, ainda mantém relevância, dado que, conforme se verá, o controle das pautas, nesse momento, está de modo concentrado no comportamento discursivo do atual presidente do Brasil.

Como resolução metodológica, posto que a pesquisa encontra-se em andamento, coloca-se em tela a discussão com um estudo de caso, de um evento ocorrido nos primeiros meses da governança do presidente em exercício, estabelecendo as correlações entre a funcionalidade dos conceitos, ora propostos, e a guinada das relações com a utilização dos ambientes de rede.

3. Resultados e Discussão

O atual governo utiliza o Twitter para divulgar informações oficiais sobre as medidas que toma em sua gestão. Com isso, as pautas em debate na sociedade giram em torno do que publica, e fala, em suas redes, minando a força das notícias veiculadas pelas mídias tradicionais, como se habituou compreender o jogo, até então. Deste modo, busca-se entender de que forma a imprensa tradicional poderá retomar esse debate.

Para isto analisamos o caso Vélez, no qual a jornalista Eliane Catanhêde, após consultar uma fonte anônima, dá em primeira mão a notícia da demissão, do então ministro da Educação, Ricardo Vélez durante o programa *Em Pauta*, na Globonews, no dia 27 de março de 2019. Sabe-se que os jornalistas recorrem a fontes para a coleta de informações relativas a determinado assunto, sejam elas pessoais, documentais, dados e estatísticas, além de depoimentos, que ajudam a compor a realidade, tal como se apresenta, cujo papel do jornalista é transmitir fidedignamente, não afetando seu dever ético e profissional.

As fontes remetem para posições e relações sociais, para interesses e pontos de vista, para quadros espaço-temporalmente situados. Em suma, as fontes a que os jornalistas recorrem ou que procuram os jornalistas são entidades interessadas, quer dizer, estão implicadas e desenvolvem a sua atividade a partir de estratégias e com táticas bem determinadas. E, se há notícias, isso deve-se, em grande medida, ao fato de haver quem esteja interessado que certos fatos sejam tornados públicos (GOMIS, 1991, p.59, apud PINTO, 2000, p.278)

Logo após a divulgação da notícia, pela rede de televisão, o presidente Jair Bolsonaro se manifestou por meio de seu perfil pessoal do Twitter:

Sofro fake News diárias com esse caso da “demissão” do Ministro Velez. A mídia cria narrativas de que NÃO GOVERNO, SOU ATRAPALHADO etc. Você sabe quem quer nos desgastar para se criar uma ação definitiva contra meu

mandato no futuro. Nosso compromisso é com você, com o Brasil.
(BOLSONARO, Jair. Brasília, 27 mar 2019, Twitter: @jairbolsonaro)

O ministro, da mesma forma, se pronunciou criticando a imprensa e dizendo que seu compromisso é com os brasileiros e seus representantes.

A publicação da notícia obedece a um conjunto de regras chamados critérios de noticiabilidade. Após a coleta, apuração e angulação dos fatos, o jornalista analisa a relevância desse assunto para o público alvo. E só depois, a notícia é publicada. Dentre todos os critérios mencionados por Erbolato (2008, p.60), destacaremos para este trabalho os seguintes: proeminência, política editorial e repercussão.

O tuite do presidente pautou a notícia publicada pelos meios de comunicação naquele dia. Utilizaremos o jornal *O Estado de São Paulo*, como objeto de análise. Por se tratar de um chefe de estado, o primeiro critério utilizado foi a proeminência, que trata de assuntos referentes a pessoas importantes. O segundo critério diz respeito a linha editorial de cada veículo, que no caso no Estado de São Paulo tem suas pautas direcionadas a assuntos de interesse político. Na nota, que se encontra no site da editoria, constam informações sobre a divulgação por parte de Catanhêdee as negativas do presidente e do então ministro, respectivamente. O debate que teve início numa rede social pautou o debate na mídia. A repercussão do assunto também é de fundamental importância na divulgação de informação por partes dos jornais, pois é através dela que as pessoas buscam informações em meios de comunicação tradicionais.

O presidente Jair Bolsonaro, pautou, mais uma vez os noticiários quando, treze dias após o ocorrido, anunciou através de sua conta no Twitter, a demissão oficial do Ministro da Educação que, através da rede social, também confirmou a notícia. E, mais uma vez, o veículo aqui analisado, o jornal o Estado de São Paulo, publicou uma reportagem sobre o assunto.

4. Conclusão

Os debates dos grupos interessados em assuntos políticos giram em torno, na maior parte das vezes, das notícias. Deste ponto de vista, o próprio governo estaria pautando esses debates com a divulgação de informações de maneira informal através de redes sociais. A repercussão dessas informações pode interferir no

desenvolvimento do trabalho jornalístico, uma vez que, não há tempo de se aprofundar em um assunto, pois tão logo uma informação é divulgada pelo governo, outra já aparece. Com isso a mídia vem sendo obrigada a falar do assunto que está repercutindo e não consegue se direcionar a outros acontecimentos relativos ao mesmo governo.

Referências

BERNARDO, Kaluan. "2006 a 2012: uma breve história do twitter no Brasil". in: **Olhar Digital**. 05 dez 2012. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/noticia/uma-breve-historia-do-twitter-no-brasil/31118>>. Acesso em: 12 de julho de 2019.

BOLSONARO, Jair. "Sofro fake News diárias com esse caso da "demissão" do Ministro Velez. A mídia cria narrativas de que NÃO GOVERNO, SOU ATRAPALHADO etc. Você sabe quem quer nos desgastar para se criar uma ação definitiva contra meu mandato no futuro. Nosso compromisso é com você, com o Brasil". Brasília, 27 de março de 2019 in **Twitter**: @jairbolsonaro. Disponível em: <https://twitter.com/jairbolsonaro?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor>. Acesso em: 27 de agosto de 2019.

BRIDI, Carla. "É triste, é difícil mandar alguém embora", diz Bolsonaro sobre Velez. in: O Estado de São Paulo. 08 abr 2019. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,e-triste-e-dificil-mandar-alguem-embora-diz-bolsonaro-sobre-velez,70002784362>>. Acesso em: 29 de julho de 2019.

BRIGGS, A; BURKE, P. **Uma história social da mídia: de Gutemberg à Internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

CAFARDO, Renata. "Bolsonaro demite ministro da Educação" in: **O Estado de São Paulo**. 11 abr 2019. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,bolsonaro-demite-ministro-da-educacao,70002783573>>. Acesso em: 29 de julho de 2019.

CASELLI, T; PIMENTA, F. "Twitter: A nova ferramenta do jornalismo" in: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XVI Congresso

Brasileiro de Ciências da Comunicação. Disponível em:
<<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2011/resumos/R24-0578-2.pdf>>. Acesso em 02 de agosto de 2019.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexão sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003

COMM, J; BURGE, K. **O poder do Twitter: estratégias para dominar seu mercado e atingir seus objetivos com um tweet por vez**. São Paulo: Gente, 2009.

CONRADO, Rebeca A. **Jornalismo Online e Twitter: estudo de caso do O POVO online**. Fortaleza: FA7, 2009

CRUZ, H; PEIXOTO, M. "Na Oficina do Historiador: Conversas sobre História e Imprensa". in: **Projeto História**. São Paulo, n.35, p. 253-270, dez. 2007 Disponível em:
<<https://revistas.pucsp.br/revph/article/viewFile/2221/1322>>. Acesso em:15 de agosto de 2019.

D'AQUINO, Fernando. "A história das redes sociais: como tudo começou". in: **TECMUNDO**. 26 nov 2012. Disponível em:<<https://www.tecmundo.com.br/redes-sociais/33036-a-historia-das-redes-sociais-como-tudo-comecou.htm>>. Acesso em: 12 de julho de 2019.

ERBOLATO, Mário L. **Técnicas de Codificação em Jornalismo**. São Paulo: Ática, 2008.

GONTIJO, S. **O Livro de Ouro da Comunicação**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

JÚNIOR, Luiz. **A apuração da notícia: métodos de investigação na imprensa**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

LEITE, Carlos. "História e Imprensa: A Importância e a Contribuição dos Jornais no Conhecimento Histórico". in: **Anais XVI Encontro Regional de História - Tempos de Transição**. Paraná: Anpuh, 2018. pp. 822-828. Disponível em:
<<http://www.erh2014.pr.anpuh.org/anais/2014/147.pdf>>. Acesso em: 27 de agosto de 2019.

MARTELETO, Regina Maria. "Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação". in: **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

MEDINA, Cremilda. **Notícia: um produto à venda**. 2.ed. São Paulo: Summus, 1988.

MELO, Patrícia Bandeira de. "Um passeio pela História da Imprensa: o espaço público dos grunhidos ao ciberespaço". **Comunicação & Informação**, v. 8 n.1, 2013. pp. 26-38. <<https://doi.org/10.5216/c&i.v8i1.24592>> Acesso em: 15 de agosto de 2019.

PINTO, Manuel. "Fontes Jornalísticas: Contributos para o mapeamento do campo". in: **Comunicação e Sociedade 2**. Cadernos do Noroeste, Série Comunicação, Vol. 14 (1-2), 2000, pp.277-294. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5512/1/CS_vol2_mpinto_p277-294.pdf>. Acesso em: 14 de agosto de 2019.

VIZEU, Alfredo. **Decidindo o que é notícia. Os bastidores do telejornalismo**. Tese. 152p. Pernambuco. UFPE.

Estudo Comparativo entre as Técnicas de Eletroflotação e de Eletrocoagulação utilizadas para Tratamento de Efluentes

Comparative Study between the Electroflotation and Electrocoagulation Techniques used for Effluent Treatment

CYRNE, R. C. O.¹; SALES, A. R.¹; SANTOS, N. D.¹; NOBRE, S. G. C.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, R.J.

rafaelcyrne@gmail.com

RESUMO

Tratamentos eletrolíticos são técnicas capazes de atuarem como única etapa de uma estação de tratamento. Mais do que desenvolver técnicas eficientes para o tratamento de efluentes, é preciso desenvolver uma que resolva um problema ambiental, mas que, não gere outro problema ambiental. Este trabalho tem o objetivo de fazer um estudo comparativo entre duas técnicas eletrolíticas: a eletrocoagulação e a eletroflotação, visando detalhar as vantagens e desvantagens de cada uma, de forma a colocar no mercado uma técnica de tratamento de efluentes eficiente, econômica e ambientalmente adequada. O estudo foi realizado em escala de bancada, e o efluente utilizado foi o esgoto bruto do Campus Três Poços do UniFOA. Os testes foram realizados com tensão aplicada a célula de 11,8V. Após 40 minutos de eletroflotação, consumindo apenas 2,1 kW.h/m³ foi possível remoção de 95% da DBO, 30% da DQO, 96% da turbidez, 100% dos sólidos sedimentáveis, 99,5% dos sólidos totais e sólidos totais fixos e 100% dos sólidos totais voláteis. Após 40 minutos de eletrocoagulação, consumindo 10,9 kW.h/m³ foi possível remoção de 64,6% da DBO, 29,3% da DQO, 96% da turbidez, 35% dos sólidos sedimentáveis, 89,6% dos sólidos totais, 8% dos sólidos totais fixos e 99,1% dos sólidos totais voláteis.

Palavras-chave: Eletroflotação. Eletrocoagulação. Consumo energético.

ABSTRACT

Electrolytic treatments are techniques that can act as the only step in a treatment plant. More than developing efficient wastewater treatment techniques, one needs to develop one that solves an environmental problem but does not generate another environmental problem. This project aims to make a comparative study between two

electrolytic techniques: electrocoagulation and electroflotation, aiming to detail the advantages and disadvantages of each, in order to put on the market an efficient, economically and environmentally appropriate effluent treatment technique. The study was carried out on a bench scale, and the effluent used was the raw sewage from Campus Três Poços from UniFOA. The tests were performed with cell voltage applied at 11.8V. After 40 minutes of electroflotation, consuming only 2.1 kW.h/m³, it was possible to remove 95% BOD, 30% COD, 96% turbidity, 100% sedimentable solids, 99.5% total solids and total fixed solids and 100% of the volatile total solids. After 40 minutes of electrocoagulation, consuming 10.9 kW.h/m³ it was possible to remove 64.6% of BOD, 29.3% of COD, 96% of turbidity, 35% of sedimentable solids, 89.6% of total solids, 8% of total fixed solids and 99.1% of the volatile total solids.

Keywords: *Electrolytic Treatment. Energy Consumption. Domestic Sewage. Bench Reactor.*

1. Introdução

Já é sabida a necessidade do desenvolvimento de técnicas para tratamento e reutilização da água. No entanto, é de extrema importância desenvolver técnicas que apresentam baixo custo operacional, que geram reduzido volume de resíduos, sendo este, um resíduo com potencial de reutilização ou de fácil destinação.

A flotação é um tipo de processo físico de separação de misturas heterogêneas. Essa técnica consiste em adicionar bolhas de ar ao meio para que as partículas em suspensão no líquido aglutinem-se a essas bolhas. A espuma formada pode ser removida, arrastando consigo as partículas de impurezas, visto que pode ser feita em pequena, média e grande escala, então, a flotação é uma das técnicas que contribuem para o tratamento e a reutilização do efluente. (FONSECA, 2017).

Existem diferentes técnicas para a flotação, sendo que a diferença básica entre elas está na forma de geração de bolhas. Este trabalho visa um estudo comparativo entre as técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Ambas são técnicas eletrolíticas que apresentam grande potencial de tratamento, porém diferem na estrutura do reator o que pode apresentar diferenças significativas no que diz respeito à economia de energia e composição do resíduo gerado após o tratamento do

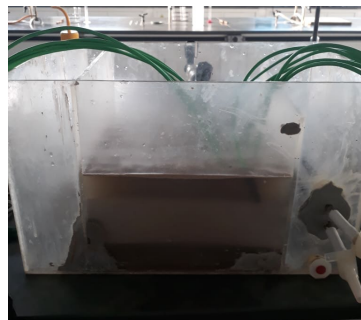
efluente. Na eletroflotação são usados eletrodos dimensionamente estáveis, ou seja, são eletrodos insolúveis, que permitem apenas geração de gases de hidrogênio e oxigênio. Já na eletrocoagulação os eletrodos utilizados são de alumínio ou ferro, os quais são solúveis em água, o que permite a geração de agentes precipitantes.

O presente trabalho avaliou o consumo energético e a redução dos parâmetros DBO, DQO, Turbidez e sólidos do efluente doméstico coletado no Centro universitário de Volta Redonda para as técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação.

2. Metodologia

A célula de eletrocoagulação proposta para o tratamento do efluente do Campus Três Poços do Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA está representada na Figura 1.

Figura 16 – Célula de eletrocoagulação

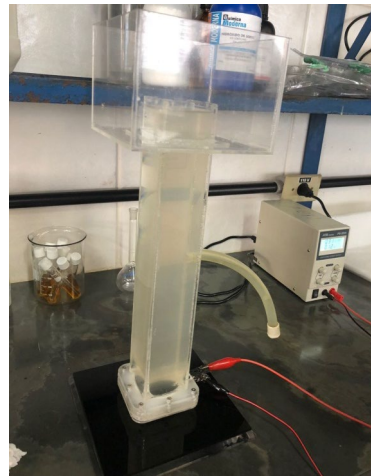


Fonte: (Os autores, 2019)

O equipamento usado para a eletrocoagulação tem capacidade em torno de 6 L e uma fonte de corrente contínua. Treze eletrodos de alumínio foram utilizados como catodo e anodo, intercalando-os, começando e encerrando com o anodo. O efluente tratado foi coletado no esgoto do Campus Três Poços. Colocou-se no reator uma solução com 3,6 L do efluente.

O reator de eletroflotação está representado na Figura 2.

Figura 2 – Célula de eletroflotação



Fonte: (Os autores, 2018)

O equipamento usado para a eletroflotação tem capacidade em torno de 1 L e uma fonte de corrente contínua. Eletrodos de aço inoxidável (AISI 316) e titânio revestido com óxido de rutênio foram utilizados como catodo e anodo, respectivamente. O efluente tratado foi coletado no esgoto do Campus Três Poços. Colocou-se no reator uma solução com 1L do efluente.

Foram realizadas comparações em função de oito parâmetros. Em ambas as células, utilizou uma tensão aplicada de 11,8 V e um tempo de 40 minutos.

Coletou-se amostras no ponto de saída das colunas, totalizando 1 Litro de amostra para cada células. As amostras coletadas foram analisadas através de oito parâmetros: Turbidez, Sólidos Totais, Sólidos Totais Fixos, Sólidos Totais Voláteis, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, DBO e DQO.

3. Resultados e Discussão

O efluente analisado foi caracterizado quanto aos parâmetros apresentados na Tabela 1.

Tabela 5 - Caracterização do efluente bruto.

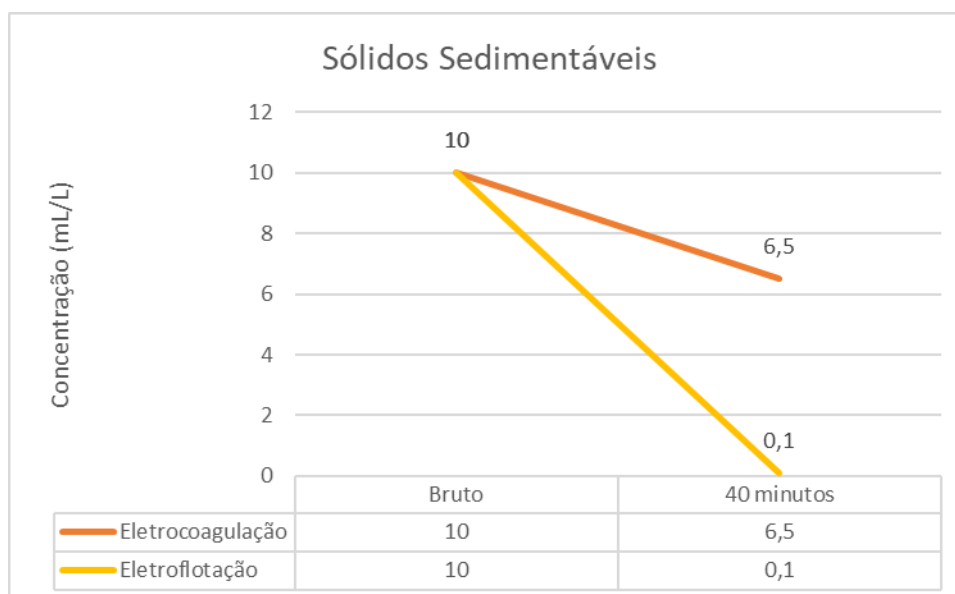
Parâmetros	Efluente Bruto
Sólidos Sedimentáveis	10 mL.L ⁻¹
Sólidos Suspensos Totais	4275 mg.L ⁻¹

Sólidos Totais	16280 mg.L ⁻¹
Turbidez	121 NTU
Sólidos Totais Fixos	1706 mg.L ⁻¹
Sólidos Totais Voláteis	14574 mg.L ⁻¹
DQO	800 mg.L ⁻¹
DBO	291 mg.L ⁻¹

3.1. Sólidos Sedimentáveis

A Figura 3 apresenta a redução dos sólidos sedimentáveis em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a eletroflotação a concentração foi de 10 para 0,1 mg/L, representando uma redução de 99% dos sólidos sedimentáveis. Enquanto, para a eletrocoagulação, a concentração foi de 10 para 6,5 mg/L, simbolizando 35% de redução.

Figura 3 – Concentração de sólidos sedimentáveis em função do tratamento proposto. Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.



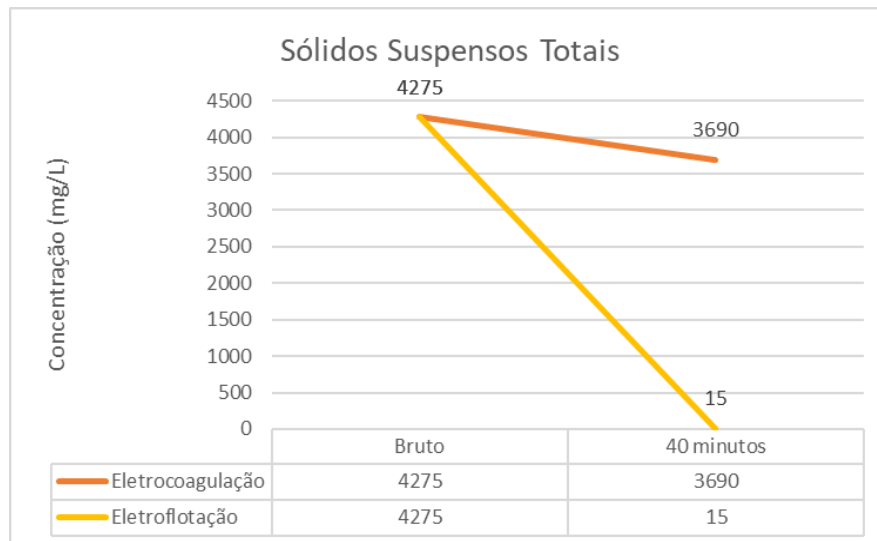
Fonte: (Os autores, 2019)

3.2. Sólidos Suspensos Totais (SST)

A Figura 4 apresenta a redução dos sólidos suspensos totais (SST) em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a

eletroflotação a concentração foi de 4275 para 15 mg/L, representando uma redução de mais de 99% dos SST. Enquanto, para a eletrocoagulação, a concentração foi de 4275 para 3690 mg/L, simbolizando 13,7% de redução.

Figura 4 – Concentração de sólidos suspensos totais em função do tratamento proposto. Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.

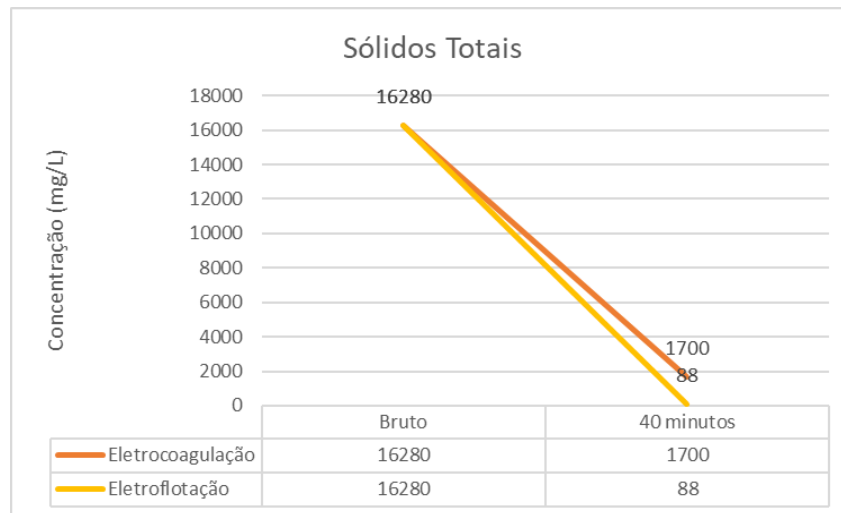


Fonte: (Os autores, 2019)

3.3. Sólidos Totais

A Figura 5 apresenta a redução dos sólidos totais (ST) em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a eletroflotação a concentração foi de 16280 para 88 mg/L, representando uma redução de mais de 99% dos ST. Enquanto, para a eletrocoagulação, a concentração foi de 16280 para 1700 mg/L, simbolizando 89,6% de redução.

Figura 5 – Concentração de sólidos totais em função do tratamento proposto.
Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.

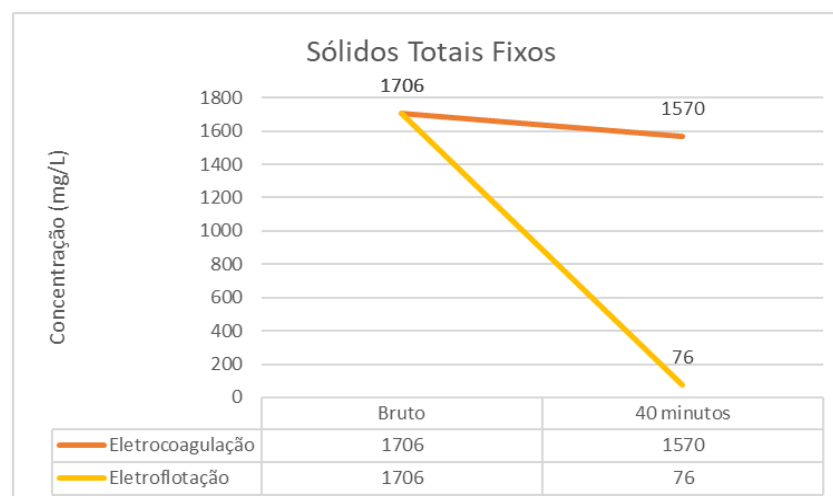


Fonte: (Os autores, 2019)

3.4. Sólidos Totais Fixos

A Figura 6 apresenta a redução dos sólidos totais fixos (STF) em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a eletroflotação a concentração foi de 1706 para 76 mg/L, representando uma redução de 95,5% dos STF. Enquanto, para a eletrocoagulação, a concentração foi de 1706 para 1570 mg/L, simbolizando pouco menos de 8% de redução.

Figura 6 – Concentração de sólidos totais fixos em função do tratamento proposto.
Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.

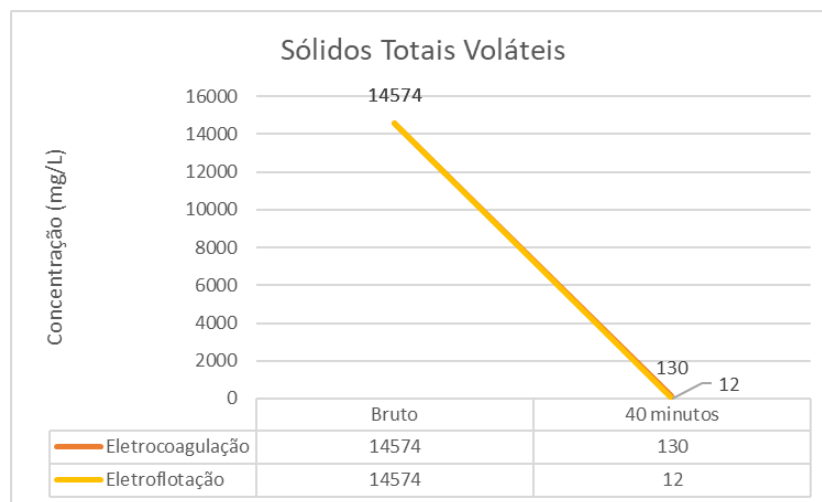


Fonte: (Os autores, 2019)

3.5. Sólidos Totais Voláteis

A Figura 7 apresenta a redução dos sólidos totais voláteis (STV) em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a eletroflotação a concentração foi de 14574 para 12mg/L, representando uma redução de quase 100% dos STV. Enquanto, para a eletrocoagulação, a concentração foi de 14574 para 130 mg/L, simbolizando 99,1% de redução.

Figura 7 – Concentração de sólidos totais voláteis em função do tratamento proposto. Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.

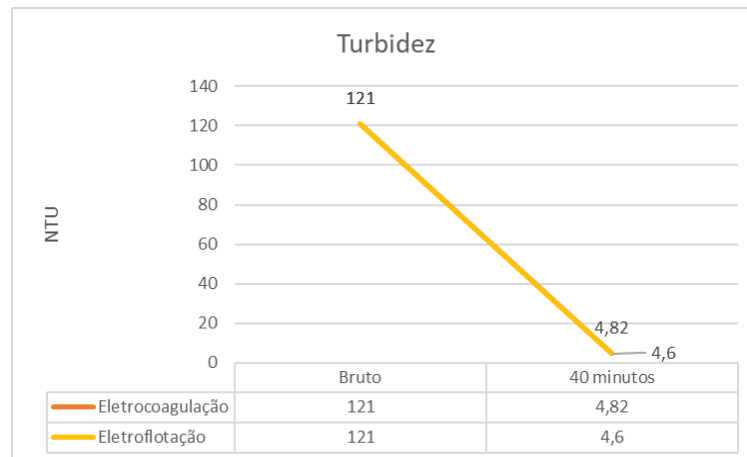


Fonte: (Os autores, 2019)

3.6. Turbidez

A Figura 8 apresenta a redução da turbidez em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a eletroflotação a turbidez foi de 121 para 4,6 NTU. Enquanto, para a eletrocoagulação, a turbidez foi de 121 para 4,82 mg/L. Ambas as técnicas apresentaram redução de 96% da turbidez.

Figura 8 – Variação da turbidez em função do tratamento proposto. Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.

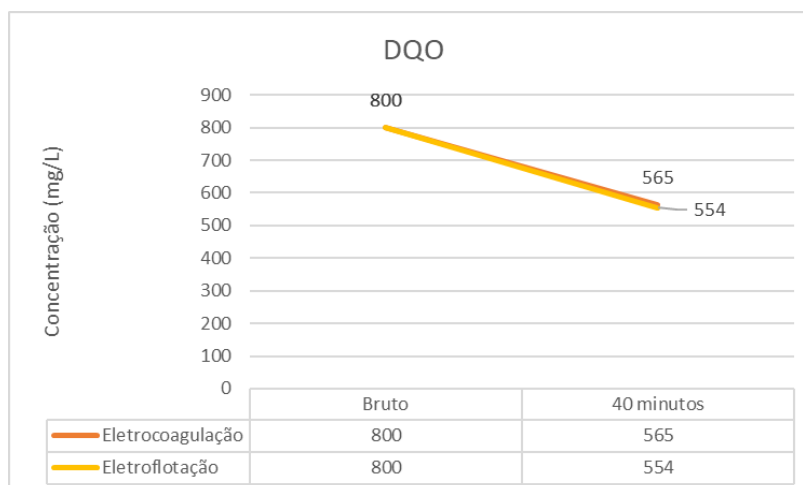


Fonte: (Os autores, 2019)

3.7.DQO

A Figura 9 apresenta a redução da DQO em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a eletroflotação a concentração foi de 800 para 554mg/L, representando uma redução de aproximadamente 30%. Enquanto, para a eletrocoagulação, a concentração foi de 800 para 565mg/L, simbolizando 29,3% de redução.

Figura 9 – Concentração de DQO em função do tratamento proposto. Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.

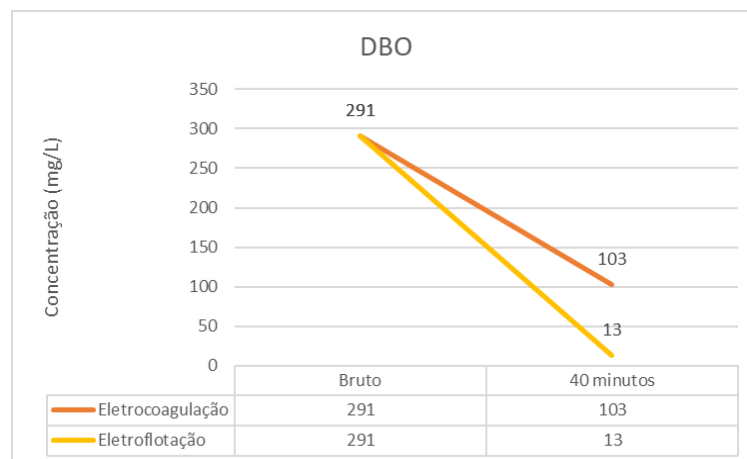


Fonte: (Os autores, 2019)

3.8.DBO

A Figura 10 apresenta a redução da DBO em função das técnicas de eletroflotação e eletrocoagulação. Observa-se que para a eletroflotação a concentração foi de 291 para 13mg/L, representando uma redução de 95,5%. Enquanto, para a eletrocoagulação, a concentração foi de 291 para 103 mg/L, simbolizando 64,6% de redução da DBO.

Figura 10 – Concentração de DBO em função do tratamento proposto. Tensão aplicada de 11,8 V e tempo de 40 minutos.



Fonte: (Os autores, 2019)

4. Consumo de Energia

Segundo Kobya et al. (2006), o consumo de energia em um reator de batelada é expresso por:

$$C_{energia} = \frac{U i t}{V}$$

Onde:

$C_{energia}$ = Consumo de energia, em W.h/m³

U = tensão elétrica aplicada no sistema, em V

i = corrente elétrica aplicada, em A

t = tempo de aplicação da corrente, em h

V = volume de efluente tratado, em m³

Eletroflotação:

$$C_{energia} = \frac{11,8 * 0,27 * 0,666}{0,001} = 2121,876 \text{ W.h/m}^3 = 2,1 \text{ kW.h/m}^3$$

Eletrocoagulação:

$$C_{energia} = \frac{11,8 * 5,3 * 0,666}{0,0038} = 10862,211 \text{ W.h/m}^3 = 10,9 \text{ kW.h/m}^3$$

Observa-se que o consumo energético foi de 2,1 kW.h/m³ e 10,9 kW.h/m³ para a eletroflotação e eletrocoagulação respectivamente. A eletroflotação apresentou-se mais eficiente tanto no consumo energético quanto nas reduções das concentrações dos parâmetros analisados. Este comportamento deve-se muito ao tipo de eletrodo utilizado nas diferentes técnicas. Eletrodos de alumínio exigem maiores correntes, elevando o consumo energético. Além disso, geram bolhas maiores o que pode diminuir a eficiência do arraste dos sólidos e por fim não geram agentes oxidantes diminuindo a eficiência de redução de DBO.

5. Conclusão

A eletroflotação apresentou um consumo energético cinco vezes menor do que a eletrocoagulação e melhores resultados de recuperação no tratamento do efluente. Com a eletroflotação foi possível reduzir a turbidez em 96%, os Sólidos Sedimentáveis em 99%, a DBO em 95,5%, a DQO em 30%, os Sólidos Suspensos Totais e os Sólidos Totais em mais de 99%, os Sólidos Totais Fixos em 95,5% e os Sólidos Totais Voláteis em aproximadamente 100%. Enquanto que na eletrocoagulação, os Sólidos Totais Fixos diminuíram apenas 8%, os Sólidos Sedimentáveis 35%, os Sólidos Suspensos Totais 13,7%, os Sólidos Totais em 89,6%, a Turbidez 96%, a DQO 29,3%, a DBO 64,6% e os Sólidos Totais Voláteis em 99,1%. Este resultado mostra que mesmo ambas sendo técnicas eletrolíticas, o fato de serem projetadas de forma diferentes fazem com que os resultados sejam diferentes. A eletroflotação mostrou-se uma opção mais sustentável para o tratamento eletrolítico de efluentes domésticos.

Referências

FONSECA, Rodolpho Rodrigues. Monitoramento e Controle Avançado Aplicados à Flotação Por Ar Dissolvido. Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Engenharia Química. CAMPINAS, 2017.

KOBYA, M.; SENTURK, E.; BAYRAMOGLU, M. Treatment of poultry slaughterhouse wastewaters by electrocoagulation. Journal of Hazardous Materials B133 (2006) 172–176.

Novas tecnologias para ensino de Desenho Técnico: aplicação da impressão 3d com foco em cortes e seções

New technologies for teaching Technical Design: applying 3D printing focusing on cuts and sections

SANTOS ANDRADE, L.³; RODRIGUES, B. A.¹; SANTOS, T. S.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

laert.andrade@foa.org.br

RESUMO

A impressão 3D é umas das tecnologias mais utilizadas para produção rápida de protótipos e modelos. Uma peça pode ser produzida em poucas horas. Há impressoras de diversos modelos e valores, que podem ser adquiridas a partir de R\$ 1000,00. Existem cinco tipos de impressão 3D, porém, o mais encontrado é o FDM (*fused deposition modeling*). O objetivo do projeto é utilizar peças com diversos formatos explorando a possibilidade de separação das partes para demonstração do corte. Percebeu-se em sala que alguns alunos têm dificuldade em separar as partes visualmente e por isso, a busca por essa facilitação. Apesar da utilização de sabão em pedaço nas aulas para desenho de peças, a aplicação do corte não é facilitada pelo desmonte e quebra do sabão, sem falar do forte cheiro. As peças foram desenhadas em Fusion 360 e depois impressas em impressora do tipo FDM. Para unir as partes foram utilizados ímãs. Sendo assim, espera que a utilização destes objetos em sala de aula contribua para melhor assimilação do conteúdo ministrado na disciplina de Desenho Técnico, da visão espacial do aluno e melhor compreensão do resultado do corte.

Palavras-chave: Impressão 3D. Cortes e Seções. Prototipação. Ensino.

ABSTRACT

3D printing is one of the most widely used technologies for rapid prototype and model production. A part can be produced in a few hours. There are printers of various models and values, which can be purchased from \$ 1000.00. There are five types of

³ Curso de Design do Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA.

3D printing, but the most common is fused deposition modeling (FDM). The objective of the project is to use pieces with various shapes exploring the possibility of separation of parts for demonstration of the cut. It was noticed in class that some students have difficulty in separating the parts visually and therefore, the search for this facilitation. Despite the use of piece soap in parts design classes, the application of the cut is not facilitated by disassembling and breaking the soap, let alone the strong smell. The pieces were designed on Fusion 360 and then printed on an FDM printer. To join the parts were used magnets. Thus, it hopes that the use of these objects in the classroom will contribute to a better assimilation of the content taught in the Technical Drawing discipline, the student's spatial vision and a better understanding of the cutting result.

Keywords: 3D printing. Cuts and Sections. Prototyping. Teaching.

1. Introdução

A disciplina de desenho técnico é fundamental para um projetista, pois é através dela que será possível repassar os dados informativos do projeto para que este atinja seu estado de construção. Consequentemente, qualquer equívoco no desenho técnico irá acarretar erro no resultado final do trabalho. Portanto, é imprescindível que os futuros engenheiros e designers dominem esta disciplina ainda como estudantes.

Como um desenhista técnico deve ser compreendido sem deixar dúvidas de interpretação, é necessário haver uma normalização, que normalmente é deixada a critério de cada país (FERREIRA et al., 2008). No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é responsável por criar regras e padrões na construção dos desenhos. No meio internacional, a principal associação é a *International Organization for Standardization* (ISO).

Desenho técnico, por natureza, é uma matéria complexa, pois trata-se da representação bidimensional de um corpo tridimensional (FERREIRA et al., 2008), exigindo um grande esforço cognitivo do desenhista. Esta tarefa torna-se ainda mais complexa em cortes de peça, pois é necessário que o projetista visualize não só o exterior da peça, mas também seu interior e sua interação com o corte proposto. Em

sala de aula, é muito comum ver alunos com dificuldades em imaginar este tipo de visualização espacial apenas com teoria e esboços em papel.

Para Souza [20-?], no ensino de desenho técnico a grande dificuldade dos alunos é quanto a percepção espacial e não motora, pois para desenhar o estudante tem que ir muito além do simplesmente reproduzir ou criar algo e sim interpretar a função das linhas e como elas funcionam dentro do desenho.

De Moraes (2017) teve uma abordagem para intensificar a percepção de alunos nas aulas de geometria descritiva da escola técnica Adelaide Cabette em Odivelas, Portugal, através do uso de objetos tridimensionais construídos a partir de uma impressora 3D. O resultado que a proposta teve intensificou o aprendizado e a percepção do espaço (DE MORAIS, 2017), o que a torna mais interessante também para a disciplina de desenho técnico.

O uso de impressoras 3D que antes era restrito apenas à indústria, está se tornando um equipamento de uso doméstico (DEPARTMENT FOR EDUCATION, 2013), com um preço reduzido e mais acessível de maneira geral – sobretudo para instituições de ensino. O projeto de impressoras 3D em salas de aula realizado pelo *Department for Education* (2013), no Reino Unido, mostrou-se positivo até mesmo em áreas que não se relacionam diretamente com projeto, como biologia e matemática, aumentando o engajamento e entendimento dos alunos.

Utilizar recursos tridimensionais para auxiliar o entendimento espacial, portanto, mostra ser um bom ferramental para intensificar a didática em disciplinas que exigem alto esforço cognitivo para compreender noções espaciais, como o caso em questão, desenho técnico.

2. História do Desenho Técnico

Antes de entender o desenho técnico é necessário que se entenda primeiro o desenho. Segundo Ching (2012, p. 11), desenhar é o processo ou técnica de representação de algo (objeto, cena, ideia), por intermédio de linhas, em uma superfície. Monerat (2012, p. 11) diz que “desde a pré-história o homem tem a necessidade de transmitir o que vê e presencia, e isso foi feito através do desenho, que é uma forma de representação gráfica”. Através da utilização de pinturas o homem primitivo retratava aspectos de sua vida cotidiana e conseguia se comunicar

e se expressar usando simbologias variadas. “A comunicação gráfica é tão antiga quanto o homem, e tem ao longo dos tempos, um desenvolvimento paralelo ao desenvolvimento da tecnologia” (SILVA, 2018).

Com o advento da revolução industrial, no século XIX, surge a necessidade de se utilizar a representação gráfica e, conseqüentemente o desenho, de forma mais prática, para dar suporte às exigências das indústrias e de “[...] se normatizar o desenho, criando uma linguagem universal, para que ele possa ser compreendido por todas as pessoas que lidam com o mesmo” (MONNERAT. 2012, p. 11).

A diferença entre o desenho técnico e o desenho livre é que o primeiro deve ser perfeitamente perceptível e sem imprecisões na forma como descreve determinado objeto, já o segundo pode ter várias interpretações e significados do mesmo objeto, para diferentes indivíduos.

Segundo Silva (2018) “pode-se dizer que o desenho técnico, tal como hoje é entendido, nasceu como aplicação dos princípios e fundamentos da geometria descritiva”. A geometria descritiva se deve a Gaspard Monge (1746-1818), “como professor na Escola Politécnica de França, Monge desenvolveu o conceito de projeção, em particular de projeção geométrica plana. Independentemente da instrumentação utilizada, a geometria descritiva constitui a base do desenho técnico” (SILVA, 2018).

Para que não haja ambigüidades no entendimento do desenho técnico, é necessário seguir determinadas convenções e regras, de modo que todos os envolvidos no processo do desenho “falem a mesma língua”. “Para uniformizar o desenho, existem as normas de desenho técnico. Uma norma de desenho técnico não é mais do que um conjunto de regras ou recomendações a seguir quando da execução ou da leitura de um desenho técnico”. (SILVA, 2018).

3. Impressão 3D

Máquinas capazes de produzir objetos em três dimensões de uma só vez vêm sendo estudadas há mais de 30 anos. Segundo Dantas et al. (2018) Chuck Hull criou a primeira impressora 3D no estado da Califórnia no ano de 1984.

As técnicas para produzir objetos em três dimensões partem de um mesmo princípio. Primeiramente, é necessário ter um modelo tridimensional do

objeto em meio digital. Através dos softwares de CAD (Computer Aided Design), o objeto é desenvolvido e preparado para ser impresso. A impressora ligada ao computador que possui o software utiliza um dispositivo mecânico para dispor e unir minúsculas partículas de um ou mais materiais em finas camadas. Essas camadas são sobrepostas uma a uma formando, assim, o objeto desejado, podendo ele ser oco ou maciço (MATSUURA, 2013 apud PINHEIRO 2018).

Existem vários métodos de impressão 3D, os principais são *Fused Deposition Modeling* (FDM) ou modelagem de deposição fundida, a *Selective Laser Sintering* (SLS) ou sinterização a laser, *Selective Laser Melting* (SLM) ou derretimento a laser, *Polyjet* e outras técnicas não difundidas amplamente (DABAGUE 2014, p. 12).

A fabricação de peças por meio de deposição (FDM) apresenta um potencial de produção customizada economicamente viável, pois, segundo Dabague (2014, p. 11) dispensa moldes pré-fabricados, ferramentas e adaptações ferramentais dispendiosas, entre outros recursos intermediários necessários na produção em massa existente. Quando comparadas com as técnicas tradicionais de produção, as tecnologias de impressão 3D apresentam diversas vantagens. Monteiro (2015, p. 38) cita que muitos estudiosos a descrevem como sendo revolucionária no desenvolvimento de produtos e agora, especialmente na manufatura. Inclusive, alguns deles afirmam que a fabricação de bens da maneira que conhecemos pode mudar drasticamente se o caminho da manufatura aditiva for seguido.

Outro setor beneficiado pela produção através de impressão FDM é o da educação pois, segundo Florio et al. (2007), um dos aspectos mais significativos do modelo físico é seu caráter instrumental para a reflexão, não apenas sobre a criação em si, mas também para desencadear ações cognitivas e experimentações.

Uma das possibilidades de união entre a educação e impressão 3D se dá através do Movimento Maker, baseado em uma tradição comumente revisitada conhecida como “Faça você mesmo” ou “*Do it Yourself*” (DIY).

Surgindo como uma nova abordagem capaz de desenvolver alguns destes elementos, onde o aluno participa ativamente e torna-se responsável pelo processo de aprendizagem, o movimento maker se caracteriza pela ação direta do aluno na construção de soluções criativas para problemas multidisciplinares através da manipulação de objetos reais. Normalmente este tipo de atividade envolve experimentos em laboratório, prototipação eletrônica, impressão 3D, fresagem e corte de madeira, entre outras atividades (NEVES; RAGUSA apud MEDEIROS et al., 2016).

Vale destacar que os espaços de construção digital são uma nova possibilidade de educação com computação nos ambientes de ensino e a impressão 3D tem muito a acrescentar para enriquecer essa prática.

4. Ensino e Tecnologia

A cada instante, ferramentas tecnológicas estão mais incorporadas ao cotidiano em todas as esferas, principalmente na educação, sendo em nível básico ou superior. Porém, não basta apenas o ferramental tecnológico estar disponível em sala de aula, o processo de aprendizagem se dá na prática e em como esses recursos são utilizados, pois a tecnologia terá o intuito de enriquecer o ambiente educacional e para isso o professor é de suma importância, pois virá dele essa ponte que liga o aluno ao conhecimento e a tecnologia.

[...] os professores precisam dominar, com segurança, esses meios auxiliares de ensino, conhecendo e aprendendo a utilizá-los. O momento didático mais adequado de utilizá-los vai depender do trabalho docente prático, no qual se adquirirá o efeito traquejo na manipulação do material didático (LIBÂNEO, 1994, p. 173)

No ensino básico a tecnologia é introduzida através de jogos, são softwares que oferecem conteúdo e atividades com finalidade educativa usando como base o lazer e a diversão a fim de tornar aquele momento mais leve e descontraído, porém vale ressaltar que essas atividades principalmente na primeira fase de aprendizado devem ser monitoradas e cronometradas para não perder o propósito da atividade.

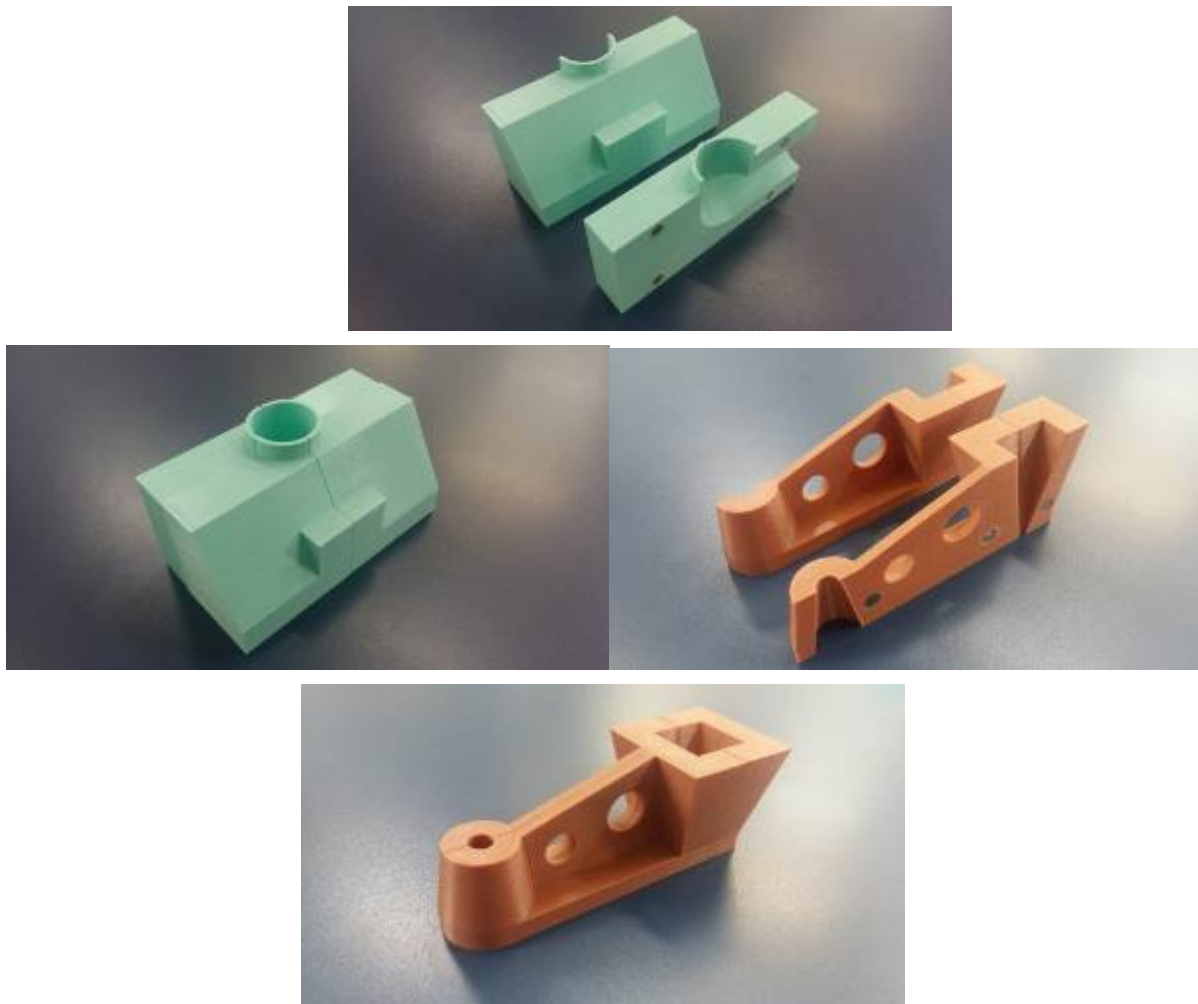
Dentre as diversas intervenções tecnológicas e metodológicas, a inserção das impressoras 3D é uma das novidades que mais causam impacto positivo no ambiente universitário pois proporciona trabalhar com elementos não disponíveis em sala de aula.

5. Metodologia

O presente estudo utilizou peças desenvolvidas a partir de projeto PIBIT com participação de outros dois alunos. As 2 peças abaixo foram desenhadas, selecionadas, modeladas com Fusion 360 e impressas em impressora 3d, com

medidas finais de 150x55x80 mm e 160x60x60 mm, respectivamente. As partes possuem 4 divisões e foram fixados ímãs de neodímio disco N35 8x1 mm.

Figura 1 - Impressão final em escala 1:1



Fonte: SANTOS ANDRADE; SILVA; PEDERASSI, 2019.

As peças foram utilizadas em sala com alunos do 3º período do curso de Design, abordando projeções ortogonais no 1º e 3º diedros. Utilizando folha e lápis, foi definida a vista frontal e os alunos iniciaram os esboços. Após desenhadas as 6 vistas de cada diedro, o professor abordou cortes e seções, mencionando também as normas da ABNT. A partir das vistas e das peças, foi solicitado aos alunos que desenhassem 2 cortes: um longitudinal e outro transversal, concluindo assim o exercício proposto.

6. Resultados e Discussão

Inicialmente, foi possível perceber que, os alunos demonstraram maior curiosidade e interesse na resolução do exercício após contato com peças produzidas a partir da impressão 3D, assim como De Moraes (2017) menciona em seu estudo.

O uso das peças facilitou também a elucidação de dúvidas, pois a peça era levada até o aluno, que podia verificar as partes e ou projeções que havia desenhado incorretamente. Facilitou também a compreensão dos alunos quanto ao uso das linhas tracejadas nas partes não visíveis.

A aplicação dos ímãs mostrou-se uma excelente alternativa para facilitar a junção e separação das partes, porém, dependendo do seu tamanho, é necessário inserir mais ímãs em cada face.

As imagens a seguir mostram a aplicação em sala (figura 2).

Figura 2 - Aplicação das peças em sala de aula.



Fonte: dos autores, 2019.

7. Conclusão

A utilização de novas tecnologias na sala de aula é, sem dúvida, um grande diferencial para manter a atenção de alunos da atual geração. Além disso, essa

atualização contribui para que o professor esteja sempre buscando e aprendendo novos processos e possibilidades.

O uso da impressão 3D substitui o uso de sabões em pedaço, antes utilizado pelos alunos para compreensão das vistas ortogonais.

Espera-se que, no decorrer dos semestres, sejam produzidas mais peças para que cada aluno possa utilizá-la individualmente.

Agradecimento

Os autores agradecem ao Centro Universitário de Volta Redonda pelo apoio dado a essa pesquisa.

Referências

CHING, Francis D. K.; STEVEN P. Juroszek. **Desenho para arquitetos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

DABAGUE, Leonardo Augusto Moraes. **O processo de inovação no segmento de impressoras 3d**. Curitiba. 2014.

DANTAS, I. M.; PACHECO, L. N.; SILVA, R. F.; SANTOS, S. L.; BOTELHO, W. C. Implantação de impressão 3d: melhoria no processo de projetos no grupo açotubo. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza, ano MMXVIII, Nº. 000123, 01/06/2018. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/artigo/implantacao-de-impressao-3d-melhoria-no-processo-de-projetos-no-grupo-acotubo>>. Acessado em: 18 fev. 2019.

DE MORAIS, Paula Leonor Martins. **Desenvolvimento de modelos tridimensionais para o ensino e aprendizagem da Geometria Descritiva no Ensino Profissional**. 2017. 113 f. Relatório da Prática de Ensino (Mestrado em Ensino de Artes Visuais) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/33043/1/ulfpie052289_tm_tese.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018.

DEPARTMENT FOR EDUCATION. **3D printers in schools: uses in the curriculum.** 2013. Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/publications/3d-printers-in-schools-uses-in-the-curriculum>>. Acesso em: 28 set. 2018.

FERREIRA, Regis de Castro; FALEIRO, Heloína Teresinha; DE SOUZA, Renata Fonseca. **Desenho técnico.** 2008. 49 p. (Universidade Federal de Goiás), Universidade Federal de Goiás, Goiania, GO, 2008. Disponível em: <https://portais.ufg.br/up/68/o/Apostila_desenho.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018.

FLORIO, W.; SEGALL, M. L.; ARAÚJO, N. S. **A contribuição dos protótipos rápidos no processo de projeto em arquitetura.** Conferência internacional Graphica. Curitiba. 2007. Disponível em: <http://www.exatas.ufpr.br/portal/docs_degraf/artigos_graphica/ACONTRIBUICAO.pdf>. Acessado em: 18 fev. 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. **Os métodos de ensino.** São Paulo: Cortez, 1994.

MEDEIROS, Juliana, et al. Movimento maker e educação: análise sobre as possibilidades de uso dos Fab Labs para o ensino de Ciências na educação Básica. In: FABLEARN 237 BRAZIL 2016 2016, USP. Anais. In: **Fablearn Brasil 2016: Promovendo Equidade Na Educação Pelo Movimento Maker.** USP. Disponível em: <http://fablearn.org/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil_2016_paper_33.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2019.

MONNERAT, Lúcia Patrícia. **Uma abordagem para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em desenho técnico utilizando métodos e técnicas da computação.** Viçosa. 2012.

MONTEIRO, Marco Túlio Ferreira. **A impressão 3d no meio produtivo e o design: um estudo na fabricação de joias.** Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG. Belo Horizonte, 2015.

PINHEIRO, C. M. P.; MOTA, G. E; STEINHAUS, C.; SOUZA, M. **Impressoras 3D: uma mudança na dinâmica do consumo. Signos do Consumo.** São Paulo, v. 10, n. 1, p. 15-22, jan./jun. 2018. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/signosdoconsumo/article/download/128758/138328/>>.

Acessado em: 19 fev. 2019.

SILVA, Arlindo, et al. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC. 2018.

SOUZA, Gilson Jandir de. **A percepção espacial e o ensino de desenho técnico**.

Desenho técnico, Santa Catarina. Disponível em:

<https://www.ebah.com.br/content/ABAAAAGE4AC/a-percepcao-espacial-ensino->

[desenho-tecnico#](https://www.ebah.com.br/content/ABAAAAGE4AC/a-percepcao-espacial-ensino-). Acesso em: 10 abr. 2019.

Coleta Seletiva no UniFOA - Implantação de Processo Piloto no Prédio 18 - Fase 2: Sensibilização da Comunidade Interna Sobre Resíduos Sólidos

UniFOA Selective Collection – Pilot Process Implementation in Building 18 - Phase 2: Internal Community Awareness of Solid Waste

**BRAGA, P.S.¹; SILVA, C.D.¹; IGNÁCIO, L.M.C.¹; COZZOLINO, S.J.O.¹; ARANTES, S.P.¹;
LIMA JUNIOR, R.G.S.²; PEREIRA, A.C.C.³; RODRIGUES, D.C.G.A.⁴;**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

pedrosaturnobraga@yahoo.com.br

2 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

robertoguiao@hotmail.com

3 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

ana.callegario@foa.org.br

4 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ. UERJ, Universidade do Estado
do Rio de Janeiro, Resende, RJ.

denise.cgar@gmail.com

RESUMO

Diante dos problemas ambientais relacionados aos lixões e aterros controlados, como a contaminação do solo através do chorume, a poluição atmosférica a partir da emissão de gases como o metano (CH₄) e as áreas desnecessárias ocupadas por esses locais, visto que 83,3% dos resíduos depositados neles poderiam ter uma melhor finalidade e apenas 16,7% são considerados rejeitos, nasceu o projeto Coletar para Reciclar. Com início em 2018 e atualmente em crescimento, o projeto vem desenvolvendo a coleta seletiva no prédio 18 do Campus Olezio Galotti. A partir da orientação dos professores e a atuação dos alunos da Engenharia Ambiental, estão sendo implantados coletores seletivos, orientações para o descarte correto do “lixo”, a Educação Ambiental periódica de sala em sala e via *Instagram* e a pesagem e conferência dos resíduos separados no sistema. Ao fim, todos os recicláveis são destinados à Cooperativa Pinheiral em Ação, a qual os vendem ou reaproveitam, fazendo com que reduza a quantidade de resíduos dispostos incorretamente, gere emprego e renda aos catadores das cooperativas e diminua a extração em excesso dos recursos naturais. O projeto tem despertado o interesse de outros alunos do UniFOA, os quais estão se organizando para ampliar essa tecnologia sustentável ao Centro Universitário.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Coleta seletiva. Reciclagem. Educação Ambiental. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Faced with environmental problems related to controlled dumps and landfills, such as soil contamination through slurry, air pollution from the emission of gases such as methane (CH₄) and unnecessary areas occupied by these sites, as 83,3% of waste deposited on them could have a better purpose and only 16,7% are considered rejects, the project Coletar para Reciclar was born. Beginning in 2018 and currently growing, the project has been developing selective collection in building 18 of Campus Olezio Galotti. From the guidance of teachers and the performance of students of Environmental Engineering, selective collectors are being implemented, guidelines for the correct disposal of "garbage", periodic Environmental Education from room to room and via Instagram and the weighing and checking of separate waste in the system. In the end, all recyclables are destined for the Cooperative Pinheiral em Ação, which sells or reuses them, reducing the amount of waste disposed incorrectly, generating employment and income for the cooperatives' pickers, and reducing the excess extraction of natural resources. The project has piqued the interest of new UniFOA students who are organizing to extend this sustainable technology to the University Center.

Keywords: Solid waste. Selective collect. Recycle. Environmental Education. Sustainability.

1. Introdução

À medida com a qual o avanço da sociedade se faz presente, é necessário o uso de medidas que visem reduzir os impactos negativos ao meio ambiente. A constante exploração de recursos naturais de forma inadequada, além de ocasionar um enorme desgaste ambiental, acarreta também em um dos maiores problemas da atualidade: a geração de resíduos sólidos. Os resíduos sólidos urbanos constituem uma das grandes preocupações das sociedades contemporâneas. Eles contribuem massivamente com a destruição do meio ambiente, pois seus efeitos poluidores são responsáveis pela poluição visual, edáfica e hídrica, afetando os solos, rios, mares e oceanos, isso sem contar as possíveis doenças que acometem ao ser humano e aos animais (COSTA, 2006).

A coleta seletiva surge então como uma forma de redução dos impactos ambientais gerados, a partir da busca de matéria-prima. Ela consiste na separação de materiais recicláveis, como plásticos, vidros, papéis, metais e outros, nas várias fontes geradoras – residências, empresas, escolas, comércio, indústrias, unidades de saúde –, tendo em vista a coleta e o encaminhamento para a reciclagem. Esses materiais representam cerca de 31,9% da composição do lixo domiciliar brasileiro, que na sua maior parte - 51,4% - é composto por matéria orgânica (IBGE, 2010 *apud* IPEA, 2012).

A implantação da coleta seletiva nos municípios ainda não é uma realidade em todo o país, sendo assim a destinação final do lixo é um problema na maioria das cidades. Muitas vezes coletado pelo órgão público ou por empresas particulares, o lixo é levado a um depósito. Esses depósitos, geralmente, não possuem uma destinação final apropriada, pois dispõem o lixo a céu aberto formando vazadouros irregulares de resíduos, também conhecidos como lixões (SOARES, 2007).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010) estipulou metas para erradicá-los até o ano de 2014. Embora em muitas cidades tenha diminuído esse tipo de destinação, os lixões ainda fazem parte do cotidiano de algumas delas, causando grande prejuízo ao meio ambiente (RAMOS *et al.*, 2017).

Um dos quesitos que dificulta essa mudança é a falta de espaço disponível em alguns centros urbanos para instalação de aterros sanitários, o que faz com que a transformação desse cenário se torne mais lenta. Alguns municípios destinam seus resíduos para cidades vizinhas, quando há um aterro sanitário próximo. A disposição nesse tipo de aterro é uma alternativa muito melhor, comparada aos lixões e aterros controlados, mas o volume de resíduos dispostos nele pode ser muito menor, se estimulado nas cidades a cultura da coleta seletiva. Neste caso, só iriam para o aterro o material considerado não reciclável (rejeito). Por isso, o estudo, entendimento e escolha das disposições finais mais adequadas para cada tipo de resíduo, influem na qualidade do meio ambiente, saúde pública, geração de empregos, além de contribuírem na preservação dos recursos naturais (SOARES, 2007).

Para ajudar nas destinações finais adequadas surgiram associações e cooperativas de catadores com o objetivo de promover a inclusão social, restituindo-lhes a cidadania e a inserção social pela conquista de direitos, pelo trabalho e pela

geração de renda advinda da comercialização coletiva dos materiais recolhidos (LIMA, 2019).

O presente estudo teve como objetivos: Identificar e caracterizar os resíduos sólidos gerados no Prédio 18 do Campus Olezio Galotti, Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA); destinar os resíduos coletados para uma cooperativa parceira; sensibilizar a comunidade universitária sobre a problemática dos resíduos sólidos; contribuir para a implantação da coleta seletiva no UniFOA.

2. Metodologia

Para execução do projeto foi necessário primeiramente realizar um levantamento sobre os tipos de resíduos que são gerados no prédio 18, para assim definir a nomenclatura dos coletores. Após esse levantamento, pode-se notar uma geração predominante de resíduos recicláveis, sendo o plástico e papel a sua maioria. A partir disso, decidiu-se que os coletores seriam divididos em recicláveis e não recicláveis, seguindo a Resolução CONEMA n° 55 de 2013.

Logo, os coletores já existentes nos corredores, foram unidos em duplas e adesivados com suas respectivas orientações, conforme à figura 1.

Figura 1 – Padrão dos coletores adesivados e dispostos nos corredores do Prédio 18.



Fonte: Os autores, 2018.

Acima de cada conjunto de coletores, foi colocado cartazes com as informações dos itens que deveriam ser descartados em cada um, conforme à figura 2.

Figura 2 – Itens dos materiais recicláveis e não recicláveis.



Fonte: Alunos do 10º período de 2018.2

Nas salas de aula, por só haver um coletor, decidiu-se que o mesmo seria utilizado para destinação de resíduos não recicláveis, sendo identificado com tal nomenclatura para alertar os alunos. Os informativos da Figura 2 também foram postos no quadro de avisos de cada turma, para tornar a informação mais acessível.

Em seguida, os discentes do projeto, expuseram o processo da coleta seletiva implantada aos funcionários da limpeza, de modo a solicitar o auxílio e adesão dos mesmos a esse novo sistema. Explicaram que para os coletores dos recicláveis iriam usar sacolas transparentes e para os não recicláveis, sacolas pretas. Isto ajudaria a diferenciar um resíduo do outro no momento em que eles fossem destinados ao local de armazenamento. Assim, foi entregue a cada um deles um conjunto de sacolas transparentes para que pudessem substituí-las nos coletores dos recicláveis e para os coletores dos não recicláveis foram utilizadas sacolas pretas, por já serem encontradas no estoque do UniFOA e fazerem parte do sistema convencional de resíduos ainda existente na maioria da Instituição.

Foi pedido aos funcionários para que no momento em que o coletor estivesse totalmente cheio, ou apresentasse mal cheiro, o saco plástico fosse substituído por outro da mesma cor e que os resíduos retirados fossem destinados a uma sala disponibilizada para o armazenamento dos materiais.

Na sala onde os resíduos foram armazenados foi feita uma subdivisão entre resíduos conferidos e resíduos não conferidos conforme à figura 3a. Os funcionários colocavam todas as sacolas na área dos não conferidos, para que os discentes do projeto pudessem posteriormente fazer a conferência.

A etapa da conferência foi feita da seguinte maneira: Foi estirado um papelão para forrar o chão e despejar os resíduos sobre ele. Primeiro eram despejados sobre o papelão os resíduos das sacolas transparentes – recicláveis – que possivelmente estariam mais limpos. Assim, com o auxílio de luvas, eles eram observados e todo o material que estava conforme ao meio, era posto na mesma sacola transparente e os não conformes, em uma nova sacola preta, conforme à figura 3b.

Ao fim, pesavam-se as duas sacolas para saber o total de resíduos contidos nelas e era feito a porcentagem de acertos e erros em cada coletor. O mesmo esquema foi utilizado para a conferência dos materiais não recicláveis, concluindo assim a análise gravimétrica do projeto, conforme à figura 3c.

Figura 3 – a) Separação dos materiais conferidos e não conferidos; b) Conferência dos materiais; c) Análise gravimétrica.



Fonte: Os autores, 2019.

Concomitantemente aos passos anteriores, foi realizada a Educação Ambiental para os discentes a partir do *Instagram* divulgando informações do projeto para a comunidade acadêmica. O *WhatsApp* também foi utilizado para enviar orientações e notícias aos grupos das turmas. E por fim, estabeleceu-se que periodicamente seria feito de sala em sala a conscientização ambiental explicando a metodologia implantada e pedindo a colaboração dos alunos.

Ao final de toda essa etapa, os discentes do projeto combinaram entre a Instituição e a Cooperativa o momento de entrega dos resíduos recicláveis. A Cooperativa Pinheiral em Ação, a qual passava por um momento de escassez de

resíduos, estabeleceu uma parceria com o UniFOA, para estar vindo buscar os materiais recicláveis segregados de tempos em tempos. Já os rejeitos continuarão a ser entregues ao caminhão de lixo, para serem depositados no Centro de Tratamento de Resíduos de Barra Mansa (CTR-BM).

3. Resultados e Discussão

Os resultados obtidos pelo projeto – fase 2 foram a implantação dos coletores seletivos e dos varais de cartazes informativos nos demais andares do prédio 18; a orientação às turmas sobre o sistema implantado; divulgações através do *instagram* do projeto (@coletarparareciclar) sobre o andamento dos trabalhos e de *posts* de instrução sobre a reciclagem dos resíduos; a conferência, pesagem e destinação dos resíduos segregados à cooperativa de Pinheiral.

4. Levantamento Gravimétrico

Inicialmente os coletores seletivos foram implantados no andar da Engenharia Ambiental, trabalho iniciado em 2018. A partir do dia 14/05/2019, conseguiu-se aplicá-los nos andares restantes do prédio, abrangendo os cursos de Engenharia Elétrica, Mecânica e Educação Física.

Foi feito o levantamento gravimétrico dos resíduos descartados nos períodos de 04/02/2019 a 04/04/2019, 05/04/2019 a 17/04/2019 e 21/05/2019 a 05/07/2019, os quais foram denominados como P1, P2 e P3 respectivamente. Conforme as tabelas 1, 2 e 3, temos os valores das pesagens e da porcentagem de acertos referente ao descarte dos resíduos nos coletores relativo a cada período, onde P1 e P2 são valores do andar da Engenharia Ambiental e P3 de todos os andares juntos.

Tabela 1 – Pesagem e porcentagem dos resíduos do período P1.

P1			
Coletor	Resíduos (kg)	Rejeitos (kg)	% Acertos
Recicláveis	2,385	0,320	88,17
Não recicláveis	0,060	0,370	86,05
TOTAL	2,445	0,690	

Tabela 2 – Pesagem e porcentagem dos resíduos do período P2.

P2			
Coletor	Resíduos (kg)	Rejeitos (kg)	% Acertos
Recicláveis	0,285	0,175	61,96
Não recicláveis	0,175	0,665	79,17
TOTAL	0,460	0,84	

Tabela 3 – Pesagem e porcentagem dos resíduos do período P3.

P3			
Coletor	Resíduos (kg)	Rejeitos (kg)	% Acertos
Recicláveis	16,99	2,140	88,81
Não recicláveis	1,25	3,095	71,23
TOTAL	18,24	5,235	

No período P1 foi mensurado um total 3,135kg de material onde 2,445 kg eram resíduos recicláveis e 0,690 kg eram rejeitos, no P2 foi mensurado um total 1,300 kg de material onde 0,460 kg eram resíduos recicláveis e 0,840 kg eram rejeitos e no P3 foi mensurado um total 23,475 kg de material onde 18,240 kg eram resíduos recicláveis e 5,235 kg eram rejeitos. Todos os 21,145 kg de recicláveis foram

armazenados e ao fim, destinados pelos alunos para à cooperativa Pinheiral em Ação conforme à figura 4.

Figura 4 – Entrega dos resíduos recicláveis à Cooperativa Pinheiral em Ação, dia 24/07/2019.



Fonte: Instagram @drcatador; @coletarparareciclar, 2019.

5. Orientação aos Discentes, Docentes e Funcionários

Com o intuito de otimizar a coleta seletiva, foi realizado com o auxílio dos alunos do 10º período de Engenharia Ambiental a Educação Ambiental em todas as turmas dos cursos do prédio 18, informando sobre os coletores e quais resíduos devem ser descartados em cada um, conforme a figura 5. Realizou-se também a orientação aos funcionários da limpeza para que ao fazer a remoção dos resíduos dos coletores respeitassem as cores das sacolas e em seguida armazenassem os resíduos para posterior mensuração.

Figura 5 – Educação Ambiental realizada pelos alunos do 10º período de Engenharia Ambiental às turmas do prédio 18.



Fonte: Instagram @coletarparareciclar, 2019.1.

6. Divulgação

Nesta etapa foi utilizado o *instagram* do projeto @coletarparareciclar para fazer a divulgação e a transmissão de informações aos seguidores sobre o projeto e demais pautas relacionadas à coleta seletiva e reciclagem. Atualmente o *instagram* tem 130 seguidores e já foram feitos 20 *posts* no perfil.

7. Conclusão

Pode-se concluir que após o período de implantação da coleta, notou-se que o projeto tem tido resultados positivos os quais proporcionam benefícios tanto ao Campus Olezio Galotti, quanto à Cooperativa de Pinheiral. Portanto a continuidade de cada fase da metodologia é importante para progressão do trabalho.

Outro ponto observado foi que a metodologia de mensuração e levantamento da porcentagem de acertos em cada coletor, pode servir para observar se a Educação Ambiental aplicada está sendo efetiva na sensibilização os alunos. Através dos dados anteriores e posteriores à passagem dos educadores ambientais nas salas, pode-se comparar a alteração dos dados e avaliar se a abordagem aplicada está trazendo bons resultados.

Nessa segunda fase, além do que já foi feito pretende-se realizar a expansão para os prédios da medicina e biologia com o auxílio do Professor Roberto Guião a partir de um Projeto de Extensão incluindo também os cursos de Biologia e Design, aplicando os métodos os quais foram utilizados na implantação no prédio 18. Vale ressaltar que também será utilizado um questionário digital para avaliar o conhecimento dos discentes e docentes sobre a implantação da coleta seletiva e sua eficiência.

Por fim, espera-se transmitir a cultura da coleta seletiva para os frequentadores da Instituição e ajudar o UniFOA a cumprir mais uma responsabilidade socioambiental.

Agradecimentos

Aos funcionários da limpeza do prédio 18, Fátima, Mário, Seu Ulisses e às duas Rogérias, por terem aceitado os pedidos propostos pelos alunos e estarem

contribuindo na organização dos resíduos no local de armazenamento. Sem vocês todo esse trabalho seria muito difícil.

Aos professores orientadores, pelo incentivo, entendimento dos alunos e sugestões que ajudaram na melhoria, desenvolvimento e obtenção dos dados concretos do projeto. Ao ex-aluno Leonardo Lopes pela contribuição e iniciativa a este projeto a partir do seu TCC realizado em 2017.

À Cooperativa Pinheiral em Ação, que aceitou fazer essa parceria com o Coletar para Reciclar. Aos alunos que vêm respeitando a proposta e realizando o descarte correto. É muito bom quando o nível de acertos nos coletores é alto, um sinal de que estão atentos às mudanças implantadas e à educação ambiental transmitida.

Ao Centro Universitário de Volta Redonda por permitir o desenvolvimento desta ideia e pela bolsa PIBIC concedida. Aos novos discentes da Publicidade – através da Agência de Comunicação Integrada do UniFOA (ACI) –, Design e Biologia que se interessaram no projeto e estão entrando para prestar auxílio e continuidade.

Referências

COSTA, Fabiana Xavier *et al.* **Estudo qualitativo e quantitativo dos resíduos sólidos do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba.** Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 6, n. 1, p. 0, 2006. Disponível em <<http://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/residuossolidos-51564a16a8688.pdf>>. Acesso: 23 de ago. 2019.

IPEA, **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos.** Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf>. Acesso: 10 de Set. 2019.

LIMA, Francisco de Paula Antunes *et al.* **Tecnologias sociais da reciclagem: efetivando políticas de coleta seletiva com catadores.** Gerais, Rev. Interinst. Psicol., Juiz de fora, v. 4, n. spe, p. 131-146, dez. 2011. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202011000300004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso: 23 de ago. 2019.

MNCR, **Resolução CONEMA nº 55, de 13 de Dezembro de 2013**. Disponível em: <<http://www.mncr.org.br/biblioteca/legislacao/legislacao-no-estados/legislacao-no-rio-de-janeiro/resolucao-conema-no-55-de-13-de-dezembro-de-2013/view>> Acesso: 08 de det. 2019

RAMOS, Naiara Francisca *et al.* **Desenvolvimento de ferramenta para diagnóstico ambiental de lixões de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v22n6/1809-4457-esa-22-06-1233.pdf>>. Acesso: 26 de ago. 2019

SOARES, L.G.C.; SALGUEIRO, A.A.; GAZINEU, M.H.P. **Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco - um estudo de caso**. Revista Ciências & Tecnologia, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2007. Disponível em <<http://web-resol.org/textos/artigo5.pdf>>. Acesso: 23 de ago. 2019.

VG Resíduos. **Entenda a situação atual do Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em <<https://www.vgresiduos.com.br/blog/entenda-a-situacao-atual-do-plano-nacional-dos-residuos-solidos-pnrs/>> Acesso: 26 de ago. 2019

Os povos indígenas na política brasileira: a luta por representatividade
Indigenous peoples in Brazilian politics: the struggle for representativeness

ARAUJO, D; PINTO, L; HAGINO, C.

UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

corahisae@hotmail.com

RESUMO

Desde a colonização portuguesa, diversos povos indígenas foram exterminados. Os povos indígenas sobreviventes têm sofrido ataques que ferem sua existência e sua reprodução sócio-cultural. Com a finalidade de obter representatividade política, os índios conseguiram pequenos avanços dos anos 70 até o presente momento com a criação da FUNAI e a mobilização pela candidatura do primeiro deputado com indígena no Brasil. Ainda no período da ditadura civil-militar o Estatuto do Índio regulamentou a demarcação de terras. No entanto, somente com a Constituição Federal de 1988 e com a convenção 169 da OIT os povos indígenas adquiriram a autodeterminação e a possibilidade de auto-identificação. Neste novo contexto, analisamos se houve um avanço da representatividade política dos indígenas após a redemocratização do país. Metodologicamente, foi feita uma análise documental por meio dos dados eleitorais disponibilizados pelo Tribunal Superior Eleitoral e pelo Congresso Nacional. Como resultado, é possível apontar que os indígenas continuam com pouca representatividade política no Executivo e Legislativo brasileiro, mesmo em contexto democrático, dificultando a luta pela terra.

Palavras-chave: Povos indígenas. Política. Representatividade.

ABSTRACT

Since the Portuguese colonization, several indigenous peoples have been exterminated. Surviving indigenous peoples have suffered attacks that hurt their existence and their socio-cultural reproduction. In order to gain political representation, the Indians made small advances from the 1970s to the present with the creation of FUNAI and the mobilization by the candidacy of the first indigenous deputy in Brazil. During the period of the civil-military dictatorship, the Indigenous

Statute regulated the demarcation of land. However, only with the 1988 Federal Constitution and OIT Convention 169 indigenous peoples acquired self-determination and the possibility of self-identification. In this new context, we analyze if there was an advance of the indigenous political representation after the redemocratization of the country. Methodologically, a documentary analysis was made through the electoral data provided by the Superior Electoral Court and the National Congress. As a result, it is possible to point out that the indigenous people still have little political representation in the Brazilian Executive and Legislative, even in a democratic context, making difficult the struggle for land.

Keywords: *Indigenous peoples. Politics. Representativeness.*

1. Introdução

No presente trabalho trataremos acerca da luta dos indígenas por representatividade política. Discorrendo a princípio, no primeiro capítulo, sobre a criação do Estatuto do Índio que foi o primeiro passo para o reconhecimento dos indígenas como integrantes da nossa sociedade, mesmo que de forma embrionária.

A seguir, trataremos dos embates entre índios e governo militar brasileiro, considerado um dos períodos mais sombrios para os indígenas após a colonização brasileira.

No item 4, apresentaremos o histórico do primeiro indígena eleito para um cargo de âmbito federal, Mário Juruna. No item 5, será debatido os avanços dos direitos indígenas com a promulgação do texto constitucional de 1988. Nos três últimos itens, trataremos da participação nas eleições de 2014, 2016 e 2018, sendo discutido o real avanço, ou não, da luta de um dos povos tradicionais brasileiros por representatividade política.

2. Metodologia

Metodologicamente, realizamos análise documental por meio dos dados eleitorais disponibilizados pelo TSE (Tribunal Superior Eleitoral) e do Congresso Nacional.

Há pouco referencial teórico sobre a temática pesquisada, o que por si só já demonstra uma invisibilização dos indígenas e sua participação na política brasileira. Por este motivo, além da análise documental utilizamos a análise de mídia através de reportagens jornalísticas.

3. Os indígenas na ditadura civil militar

Os povos indígenas sofreram grandes perdas desde a colonização portuguesa. Desde o Brasil colônia houve um verdadeiro massacre que vai desde a perda cultural dos ensinamentos dos povos tradicionais, da perda territorial desses e dos seus descendentes e até a perda populacional dos povos que aqui já estavam estabelecidos antes da vinda dos portugueses e sua “descoberta” das terras brasileiras.

Estima-se que durante a ditadura militar cerca de 8,4 mil indígenas foram assassinados (COMISSÃO DA VERDADE, 2014). Fica assim visível a grande perseguição aos índios que até então não eram vistos como cidadãos plenos pelo governo brasileiro, sendo considerados incapazes.

Cabe ressaltar que foi um momento de intensa mobilização dos povos da floresta, desde a luta por demarcações de terra até o reconhecimento por direitos políticos.

Alguns direitos foram conquistados pelos povos indígenas durante o regime militar, em 1967 foi criada a FUNAI (Fundação Nacional do Índio), organização governamental que seria responsável por atender aos anseios indígenas e representar suas demandas frente ao Estado. Onze anos depois foi criado o estatuto do índio, aparelho jurídico que regulamentava o reconhecimento do indígena na sociedade civil e que em tese traz alguns avanços na luta indígena, mesmo eles ainda tendo o *status* de incapaz perante o direito brasileiro.

4. Estatuto do Índio

Ao longo do percurso histórico brasileiro, no que tange à política de promoção de direitos para os povos indígenas, houve um teor de assimilação por parte do legislador em colocar o índio como figura contribuinte para o pleno desenvolvimento nacional.

O maior marco de normatização dos direitos dos índios se deu na promulgação do chamado “Estatuto do Índio” – Lei 6001/73, que visava primordialmente continuar com a política integracionista. Esta lei fora criada durante a ditadura civil militar. Analisando por essa perspectiva autoritária que respaldou todo o período ditatorial, observa-se que não existem registros de participação direta do povo indígena na elaboração de seu próprio estatuto, consolidando o viés antidemocrático. Todavia o legislador concedeu alguns direitos acerca da preservação da cultura indígena. Como aduz o artigo segundo:

Cumpra à União, aos Estados e aos Municípios, bem como aos órgãos das respectivas administrações indiretas, nos limites de sua competência, para a proteção das comunidades indígenas e a preservação dos seus direitos:

IX - garantir aos índios e comunidades indígenas, nos termos da Constituição, a posse permanente das terras que habitam, reconhecendo-lhes o direito ao usufruto exclusivo das riquezas naturais e de todas as utilidades naquelas terras existentes;

X - garantir aos índios o pleno exercício dos direitos civis e políticos que em face da legislação lhes couberem.

O artigo primeiro do Estatuto traduz fielmente a intenção do legislador em executar tal política: “Esta Lei regula a situação jurídica dos índios ou silvícolas e das comunidades indígenas, com o propósito de preservar a sua cultura e integrá-los, progressiva e harmoniosamente, à comunhão nacional.” Diante ao exposto, nota-se que fora incumbido ao indígena o papel de auxiliar gradativamente para o desenvolvimento nacional, colocando o mesmo, atrás dos interesses da nação.

Na mesma lei, encontra-se a intenção de subdividir os indígenas em graus de integração, como explica a redação dada pelo artigo terceiro: “ I- Isolados; II- em vias de integração e III- integrados.” A intenção de incorporar o índio à comunhão nacional é o alvo primo desse instituto, evidenciando um caráter totalmente hierárquico ao subdividir a cultura indígena em classes no tocante a exercícios de direitos por parte de seus membros.

Como elucida o sociólogo Roberto da Matta num país como o nosso, onde as formas hierarquizantes de classificação cultural sempre foram dominantes (1976). Faz com que se tenha a nítida percepção da forma com que a cultura indígena era tratada sob a óptica do ordenamento jurídico pátrio, onde seus direitos e

prerrogativas, sempre se mantinham abaixo dos demais componentes da comunhão nacional. Nos dias atuais o Estatuto do índio ainda é utilizado, mediante interpretação da Constituição Federal de 1988.

5. O primeiro deputado federal indígena: Mário Juruna

Mario Juruna nasceu em 1942, na aldeia Xavante Namunkurá localizada em Barra das Garças no interior do Mato Grosso. Ainda jovem foi para o Rio de Janeiro, onde entrou para a história do Brasil como o primeiro indígena eleito para Câmara de Deputados Federais e até as eleições de 2018 (STREIT,2018).

Juruna começou a ter grande reconhecimento em sua militância pelos direitos indígenas no começo dos anos 80 quando, a convite de Leonel Brizola e Darcy Ribeiro, ingressou nas fileiras do PDT carioca e ali teve seu curto ingresso na área legislativa entre 1983 e 1987(TVBRASIL.EBC, 2018).

Em 1983, Mario foi eleito com 31 mil votos para deputado federal do estado do Rio de Janeiro. Logo no início de sua atuação parlamentar obteve uma grande atenção da mídia nacional ao comparecer no seu primeiro discurso usando um terno e cocar. No seu segundo discurso, em 19 de abril de 1983 no plenário da Câmara Federal, outro grande ato simbólico ocorreu quando Juruna fez uma fala referente à comemoração do dia do índio recitando as seguintes palavras:

Eu não vim aqui fuxicar com ninguém, eu vim aqui para trabalhar, para defender o povo, eu vim aqui para lutar. Eu quero que gente comece a respeitar nome de Juruna. Eu quero que gente trate índio brasileiro o mais possível dentro do melhor. Cada um de nós tem consciência e cada um de nós tem capacidade. Ninguém tem menos capacidade (STREIT, 2018).

Algumas declarações do indígena causaram grande polêmica, primeiro sua resposta quando foi questionado por um repórter sobre o porquê sempre andar com um gravador a tira colo, Mario afirmou em uma entrevista ao jornal O Pasquim: “a palavra do homem branco tem valor, faz muita promessa e depois esquece tudo”(STREIT, 2018). Alguns meses depois surge uma nova polêmica, agora em uma declaração sobre os ministros do presidente militar João Figueiredo:

Todo ministro é a mesma panelinha, é a mesma cabeça. Não tem ministro nenhum que presta. Para mim todo ministro é corrupto, ladrão, sem-vergonha e mau-caráter. Não vou dizer que todo ministro é bom, legal e justo. Vou dizer

que todo ministro é do mesmo saco que aproveita o suor do povo trabalhador (STREIT, 2018),

A declaração acima quase teve seu mandato cassado pelo então presidente Figueiredo, mas acabou recebendo apenas uma censura da casa.

Antes de deixar o cargo de deputado federal Mario Juruna ainda contribuiu com a luta de seus “parentes”, como chamava todos os seus semelhantes indígenas, criando a comissão permanente do índio e viu de ali florescer e amadurecer a mobilização dos indígenas e seus aliados em busca de maior reconhecimento de seus direitos durante a ANC (Assembleia Nacional Constituinte) que atuou na elaboração da Constituição Federal de 1988. Essa nova Constituição brasileira ficou marcada não só por ser a transição entre um regime militar de 20 anos, como também é um grande avanço no que se refere aos direitos sociais e ao reconhecimento dos indígenas como cidadãos brasileiros.

Sob a égide da nova Constituição Federal brasileira, Mario Juruna não conseguiu mais se eleger e assim se afastou da vida política se mudando para a cidade de Guará, cidade satélite a 20 quilômetros de Brasília. Lá viveu até a sua morte em 17 de julho de 2002 (STREIT, 2018).

Mario Juruna foi uma figura muito importante na busca por representatividade política dos índios, assim como João Neves Dias que ficou conhecido por ser o primeiro prefeito indígena eleito na história do Brasil (foi eleito na cidade de Oiapoque, Amapá).

O legado de Juruna tem sido defendido por seu neto Rafael Weree. Ele nasceu no ano em que Juruna foi eleito e atuava politicamente no PDT. Weree foi presidente nacional do movimento indígena do PDT, disputou uma vaga a deputado distrital em 2014, na época pelo PCdoB, mas constatou que a luta política tem muitas dificuldades:

Quando participei da eleição, não tive apoio nenhum como candidato. Fui com a cara e a coragem, pois a causa era maior do que qualquer coisa. Na minha opinião, a verdadeira democracia está na participação das minorias. Sendo assim, considero que a atual legislatura não representa as populações mais vulneráveis (STREIT, 2018).

Observa-se uma grande ironia na luta dos indígenas por representatividade política em âmbito federal, sendo que no período mais repressivo da história moderna

brasileira foi quando a primeira liderança política foi eleita, permanecendo como o único deputado federal indígena eleito até outubro de 2018.

6. Constituição Federal de 1988 e os indígenas

A Constituição Federal de 1988 representou um avanço significativo em relação aos direitos indígenas. Contrapondo o Estatuto do Índio que possuía um caráter integracionista, a Carta Magna no título VIII, "Da Ordem Social", aborda em seus artigos 231 e 232, uma política de reconhecimento cultural do povo indígena, assim como suas terras, rompendo com a ideia de assimilação que perdurava desde os tempos dos colonizadores. Evidencia-se assim um marco ainda maior, por ter tido em sua elaboração, forte presença de indígenas reivindicando seus anseios e consolidando, portanto, o viés democrático, plural e participativo dos movimentos sociais de minoria, que a Constituição abarcou.

O artigo 231 da CF leciona: "São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens". O constituinte coloca a figura do índio como parte da comunhão nacional, porém reconhece originalmente sua organização social como pilar desse instituto, zelando pela preservação de sua cultura, colocando os povos indígenas num patamar elevado de respaldos jurídicos. A figura que antes estava veiculada a contribuir para o pleno desenvolvimento nacional, após a promulgação da "Constituição Cidadã", passou a inteirar-se de um grupo que possui direitos fundamentais que impedem tal retrocesso. O principal alvo do constituinte era resguardar as terras indígenas, pois havia muita tensão por parte dos grandes latifundiários que pertenciam ao grupo do agronegócio em ocupar determinadas terras que eram de propriedades indígenas, entretanto, não possuíam regulamentação. A respeito desse assunto, os incisos 1 do Art. 231, definiram como se legitimam as terras indígenas, e abordam:

§ 1º São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

A Constituição Federal garantiu aos indígenas uma proteção jurídica, que perdura até nos dias atuais, garantindo o alcance de direitos sociais e a possibilidade de participação no campo político, primando também pela difusão de sua.

7. Participação dos indígenas nas eleições 2014

Desde a redemocratização brasileira ocorrida com a promulgação da Constituição Federal de 1988, os povos indígenas têm buscado formas de exigir o cumprimento dos seus direitos dispostos no texto constitucional. Eles se mantiveram presentes na política nacional de forma geral, organizando protestos e criando grupos autônomos de discussão para encontrarem formas de levar adiante suas pautas. Algum tempo se passou, até que em 2002 foi criada a APIB (Articulação dos Povos Indígenas no Brasil), uma organização que tentaria unificar todos os grupos indígenas em uma sua voz para lutar no congresso nacional (ELPAIS,2018).

Os indígenas então lançaram candidaturas durante o pleito eleitoral de 2014 para se representarem em âmbito federal sendo que a quantidade de candidatos foi ínfima perante as outras raças e etnias no Brasil. Somente 0,32% dos candidatos eram indígenas, totalizando o número de apenas 83 candidatos divididos entre 22 partidos, sendo que 9 partidos não lançaram nenhum candidato indígena. O partido que mais teve candidatos índios foi o PT com 16 candidatos, seguido pelo PSOL 12, PSTU e PCdoB com 11, segundo dados do TSE (2016).

Apesar de terem participado das eleições de 2014, nenhum candidato indígena foi eleito neste pleito. O que houve de fato nessas eleições foi a demonstração de que os indígenas conseguiram entre si, ainda que de modo inicial, uma organização política para campanhas eleitorais. Segundo Kaká Wera, candidato indígena ao senado pelo Partido Verde, houve um aumento da mobilização política dos índios em torno de se organizar, tendo em vista que até o começo dos anos 90 não havia nenhuma organização política indígena e agora temos mais de cem espalhadas pelo Brasil (STREIT,2018).

8. Participação dos Indígenas nas Eleições 2016

O quadro da participação dos indígenas nas eleições mostrou que com pequeno avanço, ainda há um abismo representativo no âmbito eleitoral. Houve nas

eleições de 2016 indígenas eleitos, 6 como prefeito e 167 como vereador. Segundo dados do TSE, dos 475.351 candidatos que concorreram nessas eleições municipais somente 1600 (0,34%) eram indígenas. Desse total apresentado 28 concorriam para o cargo de prefeito, 57, pelo de vice-prefeito e 1.519, pelo de vereador. Entre os que se identificaram como indígenas, a maioria era do sexo masculino. Foram 72,38% do grupo, enquanto as mulheres ficaram com 27,62% das candidaturas. Os partidos que mais elegeram candidatos indígenas foram respectivamente PT e PMDB, atualmente o PMDB alterou sua sigla para MDB, com 19 eleitos do PT e 14 do PMDB (TSE, 2015).

Segundo Clarisse Gurgel (apud STREIT, 2018), a força do poder econômico na política brasileira é um fator determinante para a participação reduzida dos indígenas na vida institucional.

Não é preciso ir aos rincões do Brasil para identificar a política do coronelismo. Mesmo em uma metrópole como o Rio, isso é observado. Mas, em regiões que concentram reservas indígenas, como o Norte, essa realidade é muito agravada. Num contexto em que os índios estão pauperizados e criminalizados, a penetração na política se faz refém dessas práticas de pirataria da política (UOL,2018).

Tendo em vista o poder econômico de outros setores da sociedade e sua aceitação perante a sociedade, é injusta a disputa entre os indígenas e estes personagens políticos.

9. Participação dos Indígenas nas Eleições 2018 e Joênia Wapichana

As candidaturas indígenas representaram 0,46% do número de candidatos na eleição de 2018, representando um pequeno crescimento comparado com as eleições de 2014 (TSE, 2018).

Obteve-se uma vitória significativa com a eleição de Joênia Wapichana, a primeira indígena eleita em âmbito federal após a redemocratização de 1988.

Joênia é formada em direito, a primeira mulher de origem indígena com esta formação. Foi eleita com 8.491 votos pelo estado de Roraima. Em 2008, ela foi a primeira indígena a falar no plenário do STF, discursando sobre a defesa da legalidade da homologação dos limites contínuos da terra indígena Raposo do Sol em Roraima (TSE, 2018).

10. Conclusão

Os povos indígenas continuam sofrendo graves ataques. Mesmo após as tentativas de organização de uma forma de representação política durante os anos de ditadura militar, a diferença de força entre indígenas e outras forças políticas, como a atual bancada ruralista, é enorme.

Os povos indígenas ainda resistem a passos curtos. As vitórias de Mário Juruna e Joênia Wapichana possuem um grande simbolismo na constituição importantes avanços, porém, ainda é uma parcela pequena diante de uma efetiva representação política.

Apesar da criação da APIB (Articulação dos Povos Indígenas do Brasil), pouco se tem avançado na organização para que se tenham mais candidaturas de índios para cargos de representação em âmbito federal. Como se pode observar no presente trabalho, houve um pequeno aumento do número de candidaturas de 2014 para 2016, mesmo as eleições sendo referentes somente as esferas municipais. Sobre as eleições 2018, houve novamente um pequeno aumento se comparando com as eleições de 2014. Diante de tal fato, temos uma base de progresso para que ocorram mais candidaturas indígenas em eleições futuras, tendo como referência não só o aumento progressivo da participação eleitoral indígenas (ainda que pouco representativo), também como a inspiração da eleição da primeira indígena mulher eleita na história do Brasil.

Na ausência de uma maior representatividade indígena na política as lutas por seus direitos se concentram mais no espaço da mobilização social do que por meio das esferas institucionais de poder. Por meio deste estudo não é possível afirmar se a ausência de indígenas na política se refere a uma ótica que privilegia a organização em formato de movimento social ou se os índios têm encontrados dificuldades para se inserirem na lógica da política, como o ingresso em partidos políticos, por exemplo.

Agradecimentos e/ou Apoio Financeiro

Agradecimento ao Unifoa pela bolsa de pesquisa ao discente Dean Araujo.

Referências

[COMISSAO NACIONAL DA VERDADE. Relatório Comissão da Verdade. capítulo “violações dos direitos humanos dos povos indígenas”, 2014.](#)

DA MATTA, Roberto. Quanto custa ser índio no Brasil? In: Dados, n13, 1976, p. 1-13.

HAGINO, Córa; TROTTA, Mariana. O reconhecimento de povos tradicionais e os usos contra-hegemônicos do direito no Brasil: entre a violência e a emancipação social. In: Revista Direito e Práxis, Vol.6, .10, 2015, p. 598-644.

INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (INESC). Bancada Ruralista: o maior grupo de interesse no Congresso Nacional. Disponível em: <http://www.inesc.org.br/biblioteca/publicacoes/artigos/ARTIGO%20BANCA> Acesso em: 12 de Março de 2018

INESC. **Perfil dos candidatos das eleições.** 2014.

SANTOS, Boaventura de Sousa (2003). “Poderá o Direito Ser Emancipatório?” In: Revista Crítica de Ciências Sociais nº 65.

STREIT, Maíra. 35 anos depois do deputado Juruna, indígenas continuam sem representação política no país. In: Amazonia.Org Disponível em: <http://amazonia.org.br/2018/04/35-anos-depois-do-deputado-juruna-indigenas-continuam-sem-representacao-politica-no-pais/> Acesso em: 10 de agosto de 2018.

TSE (Tribunal Superior Eleitoral), eleições 2016 e 2018.

O Ministério Público da América do Sul em uma análise comparada

The South American Prosecutor's Office in a Comparative Analysis

HAGINO, C.; FERREIRA, J.A.F.; SANTOS, J.C.

UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

corahisae@hotmail.com

RESUMO

O objeto de estudo desta pesquisa é o Ministério Público da América do Sul, em especial nos seguintes países: Paraguai, Peru, Colômbia e Equador. Utilizamos o método comparado e a análise documental das Constituições sul americanas e as leis orgânicas do Ministério Público. O objetivo do trabalho é observar entre os Ministérios Públicos sul americanos qual seria o mais independente de outros poderes (Judiciário, Executivo e Legislativo), além de comparar suas atribuições e modo de funcionamento. Como resultado, podemos apontar que o Ministério Público do Paraguai é o mais dependente entre os órgãos estudados, por estar situado dentro do Judiciário e sofrer ingerências do Executivo. Por outro lado, a instituição mais independente entre as analisadas é o Ministério Público do Equador, porque sua recente Constituição o colocou totalmente independente dos outros poderes do Estado e ainda possui autonomia econômica, financeira e administrativa. Esta análise contribui para se repensar o papel do Ministério Público brasileiro e seu grau de independência.

Palavras-chave: Ministério Público. Independência. Autonomia.

ABSTRACT

The object of study of this research is the Public Prosecution Service of South America, especially in the following countries: Paraguay, Peru, Colombia and Ecuador. We used the comparative method and documentary analysis of the South American Constitutions and prosecution laws. The objective of the paper is to observe among the South American Public Prosecutors which would be the most independent of other powers (Judiciary, Executive and Legislative), and compare their attributions and mode of operation. As a result, we can point out that the Public Prosecutor of

Paraguay is the most dependent among the studied organs, being located within the Judiciary and suffering interference by the Executive. On the other hand, the most independent institution among those analyzed is the Public Prosecution Service of Ecuador, because its recent constitution has made it totally independent of other state powers and still has economic, financial and administrative autonomy. This analysis helps to rethink the role of the Brazilian Public Prosecution Service and its degree of independence.

Keywords: *Public Prosecutor's Office. Independence. Autonomy.*

1. Introdução

O presente artigo busca discorrer a respeito da estrutura organizacional interna do Ministério Público, ponderando sua autonomia, e a atuação funcional do *Parquet* de diferentes países sul-americanos, sendo estes, respectivamente: Colômbia, Equador, Paraguai e Peru. Esta se dará através de uma análise de perspectiva comparada, propondo-se a apresentar sua funcionalidade, discorrendo suas similaridades e divergências no âmbito ministerial. Destarte, o enfoque da demanda se concentrará na independência do órgão do Ministério Público e suas variáveis, bem como a autonomia dos promotores.

Ao final, depois de discorrido isoladamente a atuação de cada Ministério Público e sua independência, serão pressupostos de avaliação dois aspectos nas relações de independência dos *Parquet* estudados, sendo estes: o que denota maior independência e o de menor independência considerando suas garantias constitucionais.

Metodologicamente, utilizamos o método comparado e a análise documental das Constituições sul americanas e as leis orgânicas do Ministério Público.

2. O *Parquet* Colombiano

É fato que o *Parquet* colombiano tem atribuições similares ao do Brasil. No entanto, quando comparado ao Ministério Público brasileiro tais atribuições se dividem em dois órgãos na Colômbia. De um lado, o Ministério Público que tem como competência resguardar o interesse público, fiscalizar os funcionários públicos e

atuar na proteção dos direitos humanos. E do outro, a *Fiscalía General de la Nación* que tem como objetivo de trabalho a área penal, recebendo a função de atuar na área criminal e administrativa da justiça, investigando os delitos e acusando os supostos infratores da lei diante dos tribunais e juízes federais. A *fiscalía* age seja por ofício ou por provocação.

O Ministério Público recebe autonomia orçamental na forma descrita pelo Estatuto Orgânico do Orçamento Nacional e a Constituição. Todavia, como dito anteriormente, existe a *Fiscalía General de lá Nación*. E esse órgão é vinculado ao Poder Judiciário o que restringe a sua autonomia. Mesmo assim, a Constituição garante sua independência administrativa e orçamentária, que também explicita que a *Fiscalía* está inclusa entre os órgãos de administração da Justiça.

Na Colômbia, no que tange à área Criminal, é adotado o sistema processual penal de forte teor acusatório, desde 2002, que veio para substituir o procedimento anteriormente usado, o misto. Já a presidência das investigações fica a cargo dos fiscais (termo usado para quem se equipara aos promotores brasileiros). Enquanto o *Fiscal General de Lá Nación* (espécie de procurador geral da república) fica encarregado de comandar a polícia judiciária e assim dirigir as investigações (FURTADO, 2014).

Além dessas atribuições, o Ministério Público colombiano é responsável por vigiar o funcionamento da administração pública com o objetivo de resguardar o interesse dos cidadãos e de proteger os direitos humanos. Outro ponto que merece destaque é o fato da Defensoria Pública ser atrelada ao Ministério Pública na Colômbia.

Já a respeito do ingresso no *Parquet* da Colômbia, é feito através de concursos públicos de mérito para que seja garantido o que está expresso na Constituição que garante a igualdade para o ingresso de funcionários neste órgão. E sobre o mandato dos que se assemelham ao Procurador geral brasileiro; como na Colômbia tem duas entidades que formam o que entendemos como Ministério Público, há também dois representantes que ocupam o cargo por quatro anos o *Procurador General de lá Nación* que fica à frente do Ministério Público e o *Fiscal General de lá Nación* que chefia a *Fiscalía General de lá Nación* e tem sua recondução vedada após o término estabelecido constitucionalmente.

3. O Ministério Público do Equador

O Ministério Público do Equador denomina-se *Fiscalía General Del Estado* e é como afirma a Constituição, uma instituição una, indivisível e independente em relação ao Poder Judiciário. A Constituição afirma que esse órgão de controle não deve estar inserido em nenhum dos poderes, sejam eles o Legislativo, o Judiciário ou o Executivo. Estando então ao lado de órgãos como a Controladoria-Geral do Estado, a Comissão de Controle Cívico da Corrupção e também junto da Procuradoria-Geral do Estado.

Sob a perspectiva da autonomia fica explicitado no artigo 194 da Constituição do Equador de 2008 que sob o comando do Fiscal General (Procurador-geral) o *Parquet* do Equador tem autonomia econômica, financeira e administrativa, pois o Ministério Público elabora, ele mesmo sua proposta orçamentária e a encaminha ao Ministério da Economia e Finanças.

A característica que diferencia o Ministério Público equatoriano do brasileiro assim como dos outros países que são estudados nesse compêndio, é o fato de atribuir exclusivamente atuação no âmbito penal. Logo, a atribuição deste será apenas na área criminal, não tendo assim previsão de representação em feitos de natureza civil, trabalhista, nem mesmo eleitoral (ALMEIDA, 2014). Sendo assim, dentro da sua área de ação, é papel do Ministério Público dirigir as investigações criminais; acusar os infratores penais perante os juízes e tribunais; fiscalizar o sistema penitenciário; velar pela proteção de vítimas e testemunhas; etc. Fica a cargo também deste *Parquet* junto às outras entidades, que também tenham esse dever, a luta efetiva contra a corrupção no Equador.

No Equador, o ingresso nos cargos da *Fiscalía General Del Estado* ocorre por meio de concurso público. Os cargos que se assemelham aos promotores brasileiros lá são chamados de fiscal-distrital, ou seja, haverá um em cada distrito equatoriano que além do concurso prestam provas de título. Além destes, também existem os agentes fiscais que atuam na primeira instância e devem reunir as mesmas exigências de um juiz criminal. Já quanto à punição, os fiscais-distritais podem ser destituídos pelo fiscal geral e o caminho legal para que isso ocorra exige que a ampla defesa seja

assegurada, tal punição pode acontecer caso ocorra algum erro grave. E quanto ao mandato do fiscal-geral, tem o tempo de seis anos com recondução vedada.

4. O Ministério Público do Paraguai

Diferentemente do Brasil que adota como forma de Estado o modelo federativo, o Paraguai é um Estado unitário, com ausência de unidades federativas. Em razão deste fato, enquanto no Brasil coexistem o Ministério Público da União e os Ministérios Públicos das unidades federativas, no Paraguai há apenas um Ministério Público, este possuindo competências cível, trabalhista, criminal e todas as demais concentradas em apenas uma demanda ministerial.

A Lei Orgânica do Ministério Público paraguaio prevê a independência da instituição no cumprimento de suas funções mediante os órgãos jurisdicionais, apesar do MP Paraguai estar inserido dentro do Poder Judiciário. Há uma organização hierárquica, uma vez que, embora o Ministério Público paraguaio seja um órgão autônomo, se trata do Conselho da Magistratura a responsabilidade de realizar o exame de admissão na carreira, enquanto no Brasil este se dá pelo próprio Ministério Público. Para o ingresso na carreira ministerial são formadas listas tríplexes dos aprovados pelo Conselho da Magistratura e encaminhadas para a Corte Suprema de Justiça, que nomeia apenas um agente fiscal por lista apresentada.

O *Fiscal General del Estado* que é o Procurador Geral da República diferentemente dos *Fiscales*, isto é, promotores que são nomeados e removidos pelo Presidente da República, conforme artigo 245 da *Constitución* de 1992.

No Ministério Público do Paraguai não existe, necessariamente uma carreira, já que não há obrigatoriedade de sequência legal entre os cargos de agente fiscal e fiscal adjunto, devendo, em grande parte à ausência de vitaliciedade na carreira. Passados os cinco anos de mandato, o promotor deverá se submeter a um novo exame e, por meio de lista tríplex, ser nomeado para exercer suas funções.

É previsto que aqueles que forem confirmados por mais dois períodos consecutivos seguintes a sua nomeação adquirem a vitaliciedade até a aposentadoria compulsória (DONINI, 2014). Quanto ao agente fiscal, este só poderá ser removido de sua lotação com seu prévio consentimento, logo sendo designado a ela, ainda que não lhe caiba à escolha.

No que concerne à coerção dos cargos, o Tribunal de Disciplina é um setor dentro do Ministério Público com funções de julgar órgãos e servidores do próprio Ministério Público, após investigação do Inspetor-Geral. Este tribunal tem poder de expulsão no caso de relatores e assistentes fiscais, e poder de advertência e suspensão, quanto aos órgãos do Ministério Público.

5. O Ministério Público do Peru

Antes de abordar sobre as características do Ministério Público peruano, devemos compreender que o Peru passou por um processo de ter, em sua estrutura política demasiadas Constituições. Não obstante, sua atual Constituição estabelece que a República do Peru seja democrática, social, independente e soberana. Seu governo é unitário, representativo e organizado segundo o princípio da separação de poderes.

No que tange ao Ministério Público, a atual Constituição seguiu as diretrizes estabelecidas pela Constituição de 1979, destacando que suas principais alterações dizem respeito à forma de eleição do *Fiscal de la Nación* e a duração de seu mandato, bem como seu afastamento da função de defensor do povo, haja vista a criação de outra instituição autônoma destinada a este fim, a *Defensoría del Pueblo*.

O *Parquet* peruano é um órgão independente dos demais poderes do Estado e encontra-se hierarquicamente organizado. No âmbito do Executivo, sua autonomia externa decorre de não mais representar os interesses do mesmo, bem como não depender do Ministério da Justiça. No âmbito Financeiro o *Fiscal de la Nación* é o titular da proposta orçamentária, sendo este escolhido pelo Junta de Procuradores Supremos e cabendo ao Supremo Tribunal decidir sobre a cassação do mesmo, que ocupará o cargo no período de três anos sendo prorrogável para reeleição, apenas para dois anos adicionais. No âmbito Funcional, estabelece que seus membros possuam os direitos e prerrogativas dos juízes (LIMA, 2014).

O ingresso no Ministério Público ocorre por meio de aprovação em concurso público e avaliação pessoal, que tem sua seleção e nomeação dos membros do Ministério Público feita pelo Conselho Nacional da Magistratura. Quanto a punição, a *Fiscalía Suprema de Control Interno* é o órgão disciplinar do Ministério Público,

podendo punir os procuradores e servidores (por meio de admoestações, multas, suspensões e destituições), com exceção dos *Fiscales Supremos*.

Tendo em vista que a República do Peru possui um governo unitário, há apenas um único Ministério Público, tendo sua estrutura orgânica mais complexa.

6. Considerações Finais

O presente buscou expor uma perspectiva comparada dos *Parquets* sul-americanos visando mostrar suas similaridades e peculiaridades. Tendo em vista, o enfoque na autonomia dos Ministérios Públicos nesses países bem como a influência do Ministério Público perante os direitos difusos e sua atuação na área criminal.

Das quais podemos destacar a sua autonomia orçamentária e administrativa frente aos outros órgãos públicos e como isso influencia diretamente nas demais características expostas neste compêndio. Além disso, a previsão constitucional tem papel de suma importância para garantia do pleno funcionamento e estabilidade dos *parquets* latino-americanos.

Concluimos então que o Ministério Público do Equador é o mais independente dos órgãos aqui estudados e isso tem grande influência pelo fato da sua Constituição ser a mais contemporânea e em razão da carta magna o ter colocado de modo totalmente independente dos outros poderes do Estado (Legislativo, Executivo e Judiciário) e ainda possuir autonomia econômica, financeira e administrativa.

Já o Ministério Público do Paraguai é o mais dependente entre os órgãos estudados, por estar situado dentro do Judiciário e sofrer ingerências do Executivo. Esta análise contribui para se repensar o papel do Ministério Público brasileiro e seu grau de independência e de seus agentes.

Referências

ALMEIDA, Roberto. Ministério Público: O Modelo Equatoriano. In: CALABRICH, Bruno. **Modelos de Ministérios Públicos e Defensorías Del Pueblo: volume 1 Ministérios Públicos sul-americanos**. Brasília: ESMPU, 2014. p. 131-159. COLÔMBIA. **Constitución Política de Colombia**. 1991.

DONINI, Ricardo. Ministérios Públicos Brasileiro e Paraguai: Estudo Comparativo. In: CALABRICH, Bruno. **Modelos de Ministérios Públicos e Defensorías Del Pueblo: volume 1 Ministérios Públicos sul-americanos**. Brasília: ESMPU, 2014. p. 161-184.

EQUADOR. **Constitución Del Ecuador**. 2008.

FURTADO, Carolina. Notas sobre a Fiscalía General de La Nación da Colômbia. In: CALABRICH, Bruno. **Modelos de Ministérios Públicos e Defensorías Del Pueblo: volume 1 Ministérios Públicos sul-americanos**. Brasília: ESMPU, 2014. p. 101-129.

LIMA, Márcio. Ministério Público da República do Peru: atribuições, principais características, estrutura organizacional e sugestão de Cooperação Jurídica Internacional. In: CALABRICH, Bruno. **Modelos de Ministérios Públicos e Defensorías Del Pueblo: volume 1 Ministérios Públicos sul-americanos**. Brasília: ESMPU, 2014, p. 185-252.

PARAGUAI. **Constitución de la República de Paraguay**. 1992.

PERU. **Constitucion Política del Peru**. 1993.

Criação de Mecanismo de Segurança para Cadeira de Rodas Motorizada

Creation of Motorized Wheelchair Safety Mechanism

NETO, N. V. S.¹, DEUS, L. C. J.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

nelovicentesilva@gmail.com

RESUMO

Atualmente uma grande quantidade de pessoas portadoras de deficiência física optam por utilizar cadeira de rodas motorizadas em decorrência do alto grau de comprometimento de mobilidade que possuem. Tendo como base estudos preliminares sobre cadeiras motorizadas para realização de uma atividade avaliativa da disciplina de Fundamentos de Sistemas de Informação do curso de SI, foi verificado durante a revisão bibliográfica a ausência de mecanismos de segurança para utilização das cadeiras em ambientes externos que garantam a integridade física dos usuários. Este projeto tem como finalidade solucionar esse problema que se torna um limitador para os portadores de deficiência que utilizam cadeiras de rodas motorizadas, apresentando a criação de um kit de adaptação com sensores de aproximação que emitem um sinal sonoro, caso a cadeira se aproxime de um obstáculo (desníveis, buracos, etc) no ambiente externo (ruas, calçadas, etc). Alguns testes preliminares foram realizados utilizando uma cadeira de rodas adaptada, que demonstraram necessidade de alguns ajustes na estrutura da cadeira. Como resultado o kit atingiu o desempenho desejado detectando o obstáculo a partir de 2m e emitindo um forte sinal sonoro 10cm antes do contato com o obstáculo.

Palavras-chave: Kit para cadeiras de rodas. Portadores de Deficiência. Mecanismo de Segurança.

ABSTRACT

Currently a large number of people with physical disabilities choose to use motorized wheelchairs due to their high degree of mobility impairment. Based on preliminary studies on motorized chairs to carry out an evaluative activity of the Information Systems Fundamentals course of the IS course, it was verified during the literature

review the absence of safety mechanisms for the use of chairs in outdoor environments that guarantee the integrity. users' physics. This project aims to solve this problem that becomes a limiter for disabled people who use motorized wheelchairs, presenting the creation of an adaptation kit with proximity sensors that emit a beep if the chair approaches a obstacle (unevenness, holes, etc.) in the external environment (streets, sidewalks, etc.). Some preliminary tests were performed using an adapted wheelchair, which demonstrated the need for some adjustments to the chair structure. As a result the kit achieved the desired performance by detecting the obstacle from 2m and emitting a strong 10cm beep before contact with the obstacle.

Keywords: *Wheelchair kit. People with disabilities. Security Mechanism.*

1. Introdução

As pessoas portadoras de deficiência física, em decorrência do alto grau de comprometimento de mobilidade, optam por utilizar cadeiras de rodas do tipo motorizadas. Esse equipamento é ideal para o alcance da maior independência, já que possui motor que faz com que a cadeira de rodas se locomova sem que o usuário necessite de ajuda ou gaste sua força e energia para empurrar o equipamento.

Baseando-se em estudos preliminares sobre cadeiras motorizadas para realização de uma atividade avaliativa da disciplina de Fundamentos de Sistemas de Informação do curso de SI, foi verificado durante a revisão bibliográfica, a ausência de mecanismos de segurança para utilização das cadeiras em ambientes externos que garantam a integridade física dos usuários.

Este artigo tem a finalidade de apresentar o projeto que pretende oferecer uma alternativa para solucionar esse problema que se torna um limitador para as pessoas com deficiência que a utilizam. Aliado ao fato de que ao utilizar a cadeira em um espaço externo atualmente não existe um mecanismo que garanta a segurança da pessoa portadora de deficiência, o que as deixa expostas aos riscos do ambiente com os diversos obstáculos que existem nas ruas das cidades, como bueiros, buracos, desníveis, depressões e etc.

Para resolver este fator limitador que acaba colocando em risco a integridade física do portador de deficiência que utiliza a cadeira, este projeto visa a criação de

um kit de adaptação de cadeiras de roda motorizadas com sensores de aproximação que emitem um sinal sonoro caso a cadeira se aproxime de um desses obstáculos.

O público alvo que o projeto visa atender são todos os portadores de deficiência física que utilizam cadeiras de rodas motorizadas que tenham interesse em atualizar suas cadeiras a um baixo custo com a implementação de um mecanismo de segurança que vai garantir que eles tenham seu direito à mobilidade e que seja acessível financeiramente, permitindo permanecer com a mesma cadeira, porém adaptada e com a segurança adequada, aumentando a sua eficiência.

A importância da mobilidade é refletida na Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (UNCRPD), que defende “medidas efetivas para garantir a mobilidade pessoal com a maior independência possível para pessoas com deficiência”. A fim de garantir a mobilidade pessoal efetiva, os usuários precisam de uma cadeira de rodas que se ajuste corretamente a eles e atenda requisitos específicos. Isso exige uma abordagem que seja sensível às necessidades individuais.

O projeto visa a criação de um mecanismo na forma de um kit para adaptação das cadeiras dos portadores de deficiência física, independente do modelo e marca, priorizando baixo custo, tendo um valor inferior em comparação ao preço da construção de uma cadeira nova.

Apesar dos modelos mais novos serem capazes de superar os obstáculos e possuírem maior velocidade, ainda não possuem mecanismos de segurança similar ao proposto no projeto.

A cadeira de rodas é um dos dispositivos assistivos mais comumente usados para melhorar a mobilidade pessoal, o que é uma pré-condição para desfrutar os direitos humanos e viver com dignidade, e ajuda as pessoas portadoras de deficiência a se tornarem membros com participação efetiva na sua comunidade.

Muitas pessoas têm nas cadeiras de rodas apropriadas, bem projetadas e adequadas, o primeiro passo para a inclusão e participação na sociedade. Para essas pessoas com dificuldades em andar, uma cadeira de rodas que seja adequada para suas necessidades físicas, de estilo de vida e de ambiente, é uma ferramenta essencial para permitir que desfrutem de uma grande melhora em sua saúde e seu bem-estar social e econômico. A mobilidade abre oportunidades para os usuários

estudarem, trabalharemos, participaremos de atividades culturais e acessaremos serviços como atendimento de saúde.

Atualmente existe uma grande variedade de modelos de cadeiras de rodas, tanto movidas pela força dos braços, como motorizadas. Apesar de ajudar muito na mobilidade de seus usuários, elas apresentam dificuldades em situações como subidas acentuadas, calçadas esburacadas e meios-fios sem rebaixamento, por exemplo. No entanto, apesar de existirem alguns modelos de cadeiras de rodas que visam superar estes obstáculos, as mesmas não possuem, assim como as cadeiras de rodas motorizadas tradicionais, um sistema que vise garantir a segurança do portador de deficiência física que utiliza a cadeira.

2. Metodologia

Para viabilizar o projeto foi necessário a construção de um protótipo com a finalidade principal de servir como a estrutura para a realização dos testes de *performance* onde o principal objetivo é constatar se o kit funciona da maneira esperada. Três voluntários que possuem e utilizam cadeiras de rodas motorizadas e tenham interesse em participar dos testes, terão três kits de segurança instalados para averiguar a eficácia dos kits durante a sua utilização diária.

Assim, iniciaremos as atividades primeiramente realizando uma seleção dos voluntários que desejam participar do projeto onde três serão escolhidos. Posteriormente serão construídos os três primeiros protótipos dos kits, sendo estas as versões betas do produto. Eles serão instalados nas cadeiras dos voluntários sem que haja nenhum custo aos mesmos.

Após, durante um período de quatro meses, será realizado o acompanhamento mensal de cada um dos voluntários onde testes serão realizados nos equipamentos para garantir que estão funcionando adequadamente e a opinião dos portadores de deficiência física em relação a utilização diária do produto também será registrada.

No término desse período será elaborado um relatório onde serão levantadas as modificações necessárias que devem ser feitas nos kits e com base na opinião dos voluntários se o kit atendeu o objetivo proposto. Depois da realização destas melhorias nos kits, uma nova versão será criada e esta será entregue gratuitamente aos voluntários que aceitaram participar do projeto.

3. Resultados e Discussão

A análise realizada durante a instalação do Kit na estrutura da cadeira utilizada como o protótipo, para a realização dos testes de performance, apontou necessidade da construção de um suporte para anexar os sensores e então, posteriormente, foi anexado um suporte na estrutura da cadeira.

A instalação dos sensores dianteiros foi bem-sucedida, porém algumas alterações foram necessárias para que o mesmo funcionasse de maneira adequada. Eles foram posicionados inicialmente embaixo do apoio dos pés, conforme apresentado nas imagens 1 e 2. Após a realização dos testes, foi observado que a melhor posição é conforme demonstrado na imagem 3.

Imagem 1 - Apoio dos Pés Direito



Fonte: (arquivo pessoal)

Imagem 2 - Apoio dos Pés Esquerdo



Fonte: (arquivo pessoal)

Imagem 3 - Parte da Frente da Cadeira



Fonte: (arquivo pessoal)

Quanto aos sensores traseiros, inicialmente foram instalados como demonstrado na imagem 4, porém durante os testes constatou-se que nesta posição os sensores sofriam interferência por estarem muito próximos das rodas da cadeira.

Imagem 4 - Parte de Trás da Cadeira



Fonte: (arquivo pessoal)

Para corrigir este problema, foi projetado um suporte, conforme imagem 5, que funcionou como um extensor que afasta os sensores da roda de forma que funcionem adequadamente.

Imagem 5 - Parte de Trás da Cadeira



Fonte: (arquivo pessoal)

Vale ressaltar que este suporte que funciona como um extensor foi construído especialmente para esta estrutura, pois se trata de uma cadeira de rodas convencional que foi restaurada para testar exclusivamente o funcionamento do Kit. Na cadeira de rodas motorizada dos voluntários a estrutura da cadeira é diferente não sendo necessário, portanto a instalação de um suporte extensor.

Quanto a instalação da fonte de alimentação foi utilizada uma bateria automotiva que foi instalada na parte traseira da cadeira, em cima de um suporte criado para esta finalidade, cuja imagem 5 evidencia. A central de controle onde são conectados os cabos de todos os sensores foi posicionada em cima da bateria como também é demonstrado na imagem 5.

Para a instalação do *display* que emite um sinal sonoro, criou-se um suporte de alumínio no tamanho adequado, em destaque na imagem 6 e 7, de forma que seja facilmente visto pelo portador de deficiência física

Imagem 6 - Suporte para o Display



Fonte: (arquivo pessoal)

Imagem 7 - Suporte para o Display



Fonte: (arquivo pessoal)

A instalação do *display* com um suporte também será necessário para as cadeiras motorizadas dos portadores de deficiência que serão voluntários na realização dos testes de performance do kit.

Com a realização de todas as adaptações necessárias na estrutura da cadeira, o kit atingiu o desempenho desejado detectando o obstáculo a partir de 2m de distância, emitindo um sinal visual e um sinal sonoro que aumenta gradativamente quanto mais a cadeira se aproxima do obstáculo, emitindo um forte sinal sonoro quando a cadeira fica a uma distância de 10 cm em média do obstáculo, antes que ocorra a colisão.

4. Conclusão

Após a realização das alterações na estrutura da cadeira de rodas convencional para que fosse utilizado nos testes de performance do kit, os testes transcorreram da forma como era esperado e o kit atingiu as expectativas, sendo o funcionamento uma opção eficiente para servir como um mecanismo de segurança para os portadores de deficiência física que utilizam cadeiras de rodas motorizada.

Como trabalhos futuros será necessário a instalação do kit nas cadeiras de rodas motorizadas dos voluntários, para verificar se mesmo com o uso constante,



diário, pelo portador de deficiência, o kit é uma alternativa de segurança viável, com base na opinião dos portadores de deficiência física voluntários.

Agradecimentos

Agradeço a todos que me ajudaram na realização deste projeto que acredito ser de grande teor social e que vai possibilitar uma melhora na qualidade de vida dos portadores de deficiência física que utilizam cadeiras de rodas motorizadas.

Referências

FREEDOM, Blog. Motorização: entenda como funciona este importante elemento das cadeiras de rodas motorizadas. Disponível em: <http://blog.freedom.ind.br/motorizacao-entenda-como-funciona-este-importante-elemento-das-cadeiras-de-rodas-motorizadas/> . Acesso em 11 de setembro 2019.

FREEDOM, Blog. Conheça os tipos de cadeiras de rodas e seus benefícios. Disponível Em: <https://blog.freedom.ind.br/conheca-os-tipos-de-cadeiras-de-rodas-para-diferentes-deficiencias/>. Acesso em: 12 de setembro de 2019.

FROST; MINES; NOON; SCHEFFLER; JACKSON, Sarah; Kylie; Jamie; Elsje; Rebecca. CADEIRA DE RODAS PACOTE DE TREINAMENTO EM SERVIÇOS. Manual de Referência para os Participantes. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78236/9789241503471_reference_manual_por.pdf;jsessionid=ACABC031DB190533104B9C2F7873F1C0?sequence=48 . Acesso: 12 de setembro de 2019.

GIUSEPPE, Franco. Soluções para os cadeirantes. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/12/16/solucoes-para-os-cadeirantes/> . Acesso em 11 de setembro de 2019.

Avaliação Bibliográfica do Mercado Tecnológico Associado a Sustentabilidade
Bibliographic Evaluation of the Technological Market Associated with Sustainability

MOREIRA, S. G.¹; LIMA, A. G.¹; OLIVEIRA, S. L.¹; BALDEZ, S. V.¹; NOBRE, S. G. C.¹

¹ – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

samanthagrisol@gmail.com

RESUMO

Segundo a lei de Moore o desenvolvimento da tecnologia crescerá a ponto de a capacidade computacional dobrar a cada 18 meses, o que se concretizou nos últimos anos, todavia muitos estudiosos da área dizem não ser mais possível nos tempos atuais. Em contrapartida toda alavancada desta revolução industrial e tecnológica não resultou em resultados positivos para o meio ambiente, as mudanças climáticas tem sido tema de discussão entre as principais potências mundiais, onde buscam iniciativas para reverter este cenário, então o termo “sustentável” despertou interesse da indústria tecnológica e outras entidades. Este trabalho tem como objetivo a análise exploratória de trabalhos acadêmicos realizados na área de tecnologia sustentável, para verificar a evolução de tecnologias na área e possivelmente sintetizar uma proposta de produto que atue dentro do campo energia e sustentabilidade.

Palavras-chave: Tecnologia. Sustentabilidade. Energia. Aquecimento Global. TI Verde.

ABSTRACT

According to Moore's law the technology development raises in a scale that the computing capacity doubled each 18 months, however recent researches proves that this is not possible today. In contrast, all of this Industrial and technological evolution does not provide some positive results for the environment, the climate changes has been the subject of discussion among the worldwide potential, where they find out for initiatives to reverse this scenario, so the term "sustainable" become interest by technology industry and other entities. This research seeks to analysis academic works published in the area of sustainable technology, to verify the evolution of technology in this area and possibly synthesize a product proposal that operates within the field of energy and sustainability.

Keywords: Technology. Sustainability. Energy. Global Warming. Green IT.

1. Introdução

Diversas pesquisas nos últimos trinta anos apontam que a industrialização resultou em um aumento considerável da temperatura do planeta, como consequência causando diversos impactos ambientais como, derretimento de geleiras e aumento do nível dos oceanos, tsunamis, maior ocorrência dos períodos de seca. Como primeira medida, em 1995 os países negociaram uma proposta em resposta a este quadro, o que veio a ser conhecido como protocolo de Kyoto (Acordo que propõe a redução na emissão de gases), este que finalizará sua última etapa em 2020.

Assim os esforços por parte das nações em tratar deste problema não cessaram, em 22 de abril de 2016 durante a vigésima primeira conferência de Paris, 175 líderes assinaram um novo tratado que tem como objetivo empreender um esforço global para combater as mudanças climáticas, onde a princípio a iniciativa partiria dos países desenvolvidos, onde aplicariam novas diretrizes se adaptando aos seus efeitos, e posteriormente apoiaria os países em desenvolvimento nessa causa comum.

Todavia assinar acordos e elaborar medidas não surtirá efeito se não for mensurado e discutido o progresso obtido, é por isso que em setembro de 2019, o secretário geral da ONU, António Guedes, promoverá um encontro de líderes mundiais, da indústria privada e sociedade civil, em um evento chamado de Cúpula do clima, onde eles poderão informar o que estão fazendo e o que farão quando se reunirem em 2020 para a grande conferência do clima da ONU.

2. Metodologia

Todo o projeto foi teórico. A equipe foi formada por 4 integrantes, cada um pesquisando uma tecnologia a ser abordada. Temáticas como, robótica, tecnologia para geração de energia, economia de energia e reutilização serão analisados e abordados no estudo. Ao longo do projeto os integrantes do mesmo irão confrontar suas pesquisas de forma a discutirem o que o mercado tem apresentado como produtos tecnológicos voltados à sustentabilidade.

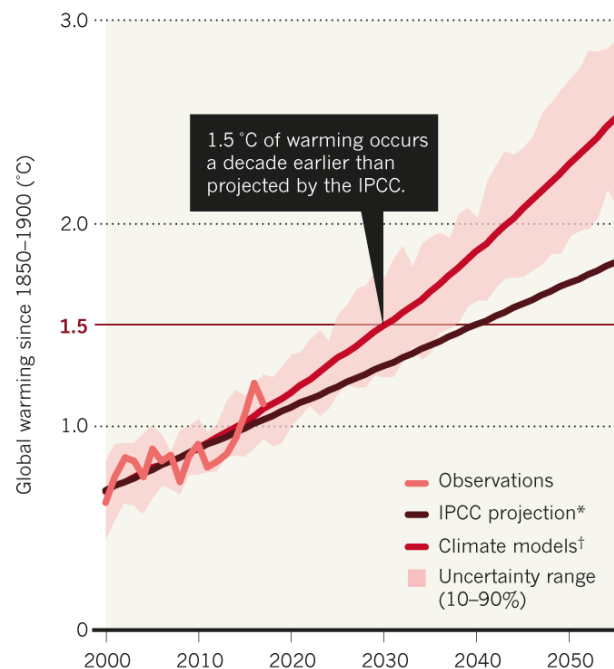
3. Resultados e Discussão

Durante o trabalho foi analisado o estado atual do nosso planeta, em relação as suas mudanças climáticas e consequências ao redor do globo. Existem alguns climatologistas que defendem o aquecimento como uma causa natural, sendo o principal fator as variações de intensidade do sol, como no caso do Dr. Tim Ball em suas duas obras *The Deliberate Corruption of Climate Science (2014)* e *Human Caused Global Warming (2016)*. Entretanto, vários artigos científicos apontam o contrário, em que o ser humano é um dos principais causadores para agravação do mesmo. Um dos principais órgãos responsáveis por esse estudo é a o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) das Nações Unidas para avaliar a ciência relacionada às mudanças climáticas com a participação de 195 países.

Figura 17 - Aquecimento acelerado

ACCELERATED WARMING

Climate simulations predict that global warming will rise exponentially if emissions go unchecked.



*Trend for 2001-15 extended with a constant rate of 0.2 °C per decade, as per IPCC special report. †Ten-year average, 37 climate models for the RCP8.5 scenario (IPCC Fifth Assessment, 2014).

©nature

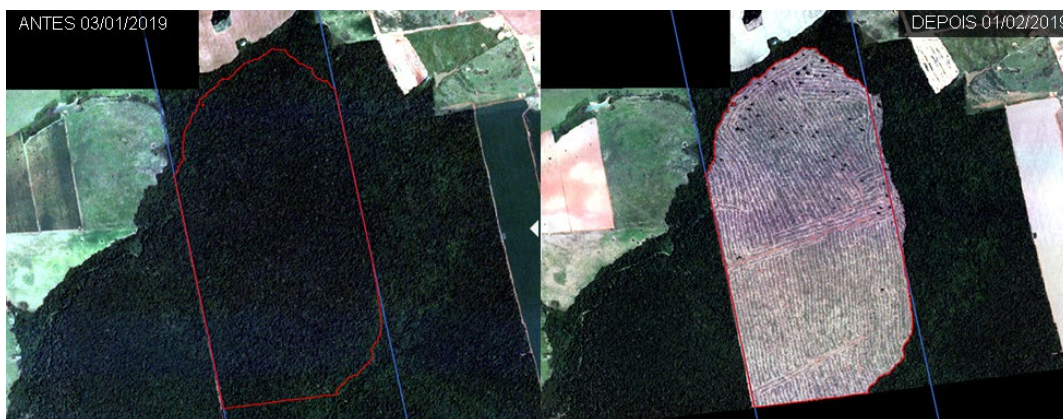
Fonte: (Ref. 1/GISTEMP/IPCC Fifth Assessment Report, NATURE (2014))

Analisando o mercado tecnológico associado a sustentabilidade, temos alguns temas de suma importância, como energias sustentáveis, economia de energia e o conceito de Smart Cities.

4. Energia Renovável

É de conhecimento geral que, as fontes de energia renovável sempre foram uma questão de extrema relevância em discussões sobre o futuro, ainda mais com todo o desequilíbrio ambiental que se tem vivenciado atualmente. As questões ambientais estão entrando cada vez mais em um nível de decadência, o qual deveria ser prioritário a utilização das fontes renováveis, para a expectativa de vida e de um futuro sustentável crescerem e se fundamentarem, pois devido a todos os efeitos ocorridos no mundo, a melhor opção é seguir o caminho das fontes renováveis. Ilustrando toda essa situação, pense em todos os animais, plantações, espaços, em todas as vidas que estão se perdendo por puro e simples descaso dos seres humanos com o meio ambiente. As imagens mostram perfeitamente como o cenário era totalmente diferente, como a natureza foi transformada, como doenças foram aparecendo, como o calor aumentou numa proporção desenfreada, é se não houver mudanças daqui a vinte anos, o resultado será pior ainda. Devido ao nosso meio indevido de utilização de energias não renováveis, os recursos naturais estão sendo perdidos segundo a *Global Footprint Network* e está havendo uma falta de manutenção deles, acarretando em uma falta de preparação para as gerações futuras.

Figura 2 – Desmatamento na região de Marcelândia (MT)



Fonte: MapBiomas, 2019

A princípio vamos fundamentar o que são energias renováveis, elas são fontes geradas a partir dos recursos naturais, são constantemente renovadas e são inesgotáveis. Além disso, para sermos capazes de utilizar o vasto potencial do país em energias renováveis, necessitamos de tecnologias aptas em transformá-las utilizáveis. Por analogia, há diversos tipos de fontes como: eólica, solar, hídrica, biomassa, geotérmica e oceânica. Aliás o melhor a fazer é tratar de cada uma separadamente, dando a devida atenção a suas vantagens. Desmembrando-as, começemos com a energia solar, a qual é o recurso mais abundante do planeta, permite ser transformada em energia elétrica através de dois aparelhos: a Fotovoltaica – tecnologia utilizada para conversão da luz solar em eletricidade - e a Heliotérmica – utilizada para acúmulo de calor para processos industriais que exigem altas temperaturas ou também geração de energia. Dando um exemplo de um consumidor residencial com uma família de 4 pessoas, utilizando energia solar custa em torno de 15 mil reais, o retorno desse investimento é a médio-prazo dependendo da região do Brasil com intensidade de sol e quanto custar a energia convencional isso vai se pagar entre 5 e 7 anos.

Já energia eólica, que é gerada através do vento, sendo uma fonte de energia limpa e sustentável, onde as turbinas eólicas (aero geradores) instaladas em locais descampados, transformariam o vento em torque, produzindo eletricidade, mas para gerar, o vento precisa estar no mínimo a 3,5 m/s, sendo a capacidade máxima de 13 m/s, se o vento for mais forte que isso, acima de 22 m/s a torre para de funcionar. Cada torre tem capacidade de abastecer 2250 famílias, assim funciona chamada energia eólica, mas a manutenção e operação desses parques se tornaram um entrave para a produção de energia.

Encontra-se também, a energia hídrica, proveniente da água, produzindo também eletricidade, tal energia é gerada quando a água é canalizada através de turbinas hidráulicas, tornando-a uma fonte de energia limpa, renovável e sustentável. Ainda falando sobre o recurso natural da água, tem-se a energia oceânica, a qual é uma energia a partir das marés e das ondas do mar e o calor armazenado na água pode ser convertido em eletricidade. Além dessas, há também, a energia biomassa, é importante desde quando a lenha foi utilizada pela primeira vez para fazer comida, a madeira é a fonte mais comum da biomassa, pode ser utilizada para produzir

eletricidade e combustível. E há também, a energia geotérmica, proveniente do calor produzido pela terra, pode ser extraído de locais subterrâneos profundos ou mais perto da superfície, produzindo energia elétrica sustentável. Em alguns países o governo estimula a produção de energia renovável, esse estímulo deveria ser intensificado nos dias atuais. A isenção de impostos seria um diferencial, uma forma de aplicar amplamente políticas sustentáveis.

5. Economia de Energia

Diante da real preocupação com mudanças climáticas e aquecimento global, diversos países se reuniram por várias ocasiões para selarem tratados de redução de emissão de poluentes, e conforme o panorama apresentado diversos especialistas passaram a buscar maneiras para reduzir os impactos ambientais. E uma área vem conquistando espaço e apelo comercial, é a tecnologia sustentável, onde estudos e projetos vem cada vez mais ganhando incentivo privado para seu desenvolvimento.

Nesta era dos smartphones há aplicativos para todos os seguimentos, desde aplicativos para lazer até aplicativos de gerenciamento, e diante da atual preocupação com o meio ambiente, ideias de aplicativos ou sistemas de gerenciamento de consumo de energia surgem e aquece o mercado de tecnologia sustentável. Uma dessas propostas é a de alunos da Unicamp, que financiados pela Companhia Paulista de Força e luz, no início de 2018 projetaram e testaram um aplicativo, que conectado a um aparelho ligado ao quadro de energia, poderá fornecer informações de consumo de determinados equipamentos, assim como recomendações de que momentos oportunos à economia de energia, além de possibilitar ao consumidor de controlar seu gasto mensal.

Porém mensura o consumo de energia de alguns equipamentos não é nada fácil, pois estamos lidando com um campo de estudos que envolvem diversas variáveis, e identificar a assinatura elétrica de alguns equipamentos se torna muito difícil, pois há equipamentos que oscilam o seu consumo conforme o uso (como por exemplo uma máquina de lavar que possui diversos ciclos).

Contudo estudos nessa área não são novidade, diversas empresas adotam sistemas de gerenciamento integrado a painéis solares que venham reduzir o consumo, como exemplo pode-se citar o sistema SIGE da Metrum Equipamentos de

Medição & Testes, porém a sua comercialização não é acessível a todas as classes da população, pois há um custo de implantação muito elevado.

Diante do problema, surtiria maior efeito um aplicativo que fornecesse informações de consumo mensal, com o histórico dos anos anteriores, a bandeira vigente no decorrer do dia, e gerasse uma notificação se o padrão gasto de energia for ultrapassado, ou que colocasse metas para a redução do uso. Esta aplicação pode ser aplicada encima do conceito de “casa inteligente” adotar um sistema que controle o fornecimento de energia para determinadas áreas da residência, isso reduziria o consumo de aparelhos em standby, em cômodos da residência que não estão sendo utilizados, e a grande vantagem é que o controle seria de fácil acesso pois estaria ao alcance das mãos. Desta forma a gestão do uso de energia seria do consumidor, que evitaria custos elevados na conta de energia, sem contar que o custo de implantação seria mais baixo, aumentando assim o campo de atuação.

6. Smart Cities

Se tratando de tecnologia e sustentabilidade, o conceito de *Smart Cities* pode ser abordado. Vale ressaltar que não existe uma definição universal. Entretanto o conceito utilizado na Europa, é que, são cidades que utilizam de informação e tecnologias de comunicação – como a IoT (Internet of Things) por exemplo - para melhorar os serviços e sistemas operacionais da cidade, tendo como consequência a melhora da qualidade de vida.

Segundo o *IESE Business School* existem 10 principais dimensões que indicam quão inteligente são as cidades: capital humano, coesão social, economia, administração pública, governança, meio ambiente, mobilidade e transporte, planejamento urbano, conexões internacionais e tecnologia.

Algumas dessas tecnologias, o estacionamento inteligente, em que uma aplicação ajuda o motorista a encontrar uma vaga no local mais próximo, podendo fazer o pagamento na própria aplicação. Além disso, tem a administração de trânsito inteligente em que faz o monitoramento e análise do fluxo de tráfego em tempo real, otimizando os semáforos e prevenindo congestionamentos nas horas de pico, impactando na emissão de CO², um dos principais fatores para o efeito estufa. A

economia de energia, em que sensores são espalhados na cidade, obtendo iluminação somente onde tiver movimento.

No Brasil, em São Gonçalo do Amarante, um município do Ceará, se encontra a primeira Smart City chamada Laguna, projetada pelo grupo Planet, que possui sistemas fotovoltaicos, áreas verdes com plantas de alta absorção de dióxido de carbono, iluminação inteligente com lâmpadas de LED, ciclovias, um aplicativo da cidade para monitoramento de energia e água, além de eventos realizados no local. Ainda se tratando de nosso país, nota-se que 9% das emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) vem dos carros, segundo o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). Com a chegada dos veículos elétricos os governos são responsáveis por incentivar com benefícios como a redução do IPI (Imposto sobre Produto Industrializado) proposta pelo Ministério da Economia na rota 2030, tornando a aquisição considerável.

No parâmetro internacional, Londres lidera o ranking das cidades inteligentes. De acordo com a *Transportes for London* (TfL) eles pretendem investir £ 4 bilhões na mobilidade da cidade. Um dos projetos é o Heathrow pod, um sistema de transporte público com zero emissão de gases em que conecta o terminal 5 com o estacionamento numa rota de 3,9 km. Anualmente, o ônibus utilizado antigamente na rota fazia 70.000 viagens, produzindo 100 toneladas de CO₂.

Levando em consideração esses aspectos, nota-se um grande impacto das cidades inteligentes no planeta. Tendo em vista a implementação deste recurso, não só melhoria da qualidade de vida do cidadão, mas de todo ecossistema. Tomando conhecimento sobre o aumento da temperatura de 0.8° celsius desde 1880 de acordo com o *Goddard Institute for Space Studies* (GISS), esse assunto se torna ainda mais relevante.

7. Conclusão

O aquecimento global é uma realidade e desta maneira é dever de todos combater as mudanças climáticas, a tecnologia avança rapidamente e pode ser empregada de maneira inteligente para apoiar esses esforços, então projetos como o aplicativo para controle de consumo de energia residencial junto ao conceito de *Smart Cities* pode ajudar a reduzir o consumo de energia a nível global.

Referências

SILVA, Thiago. **Reutilização de Energia**. UNOPAR, 2012.

RUFFO, GUSTAVO. **Sistemas de recuperação de energia**. Quatro Rodas, 2012.

XU, YANGYANG; RAMANATHAN, VEERABHADRAN; VICTOR, DAVID. **Global warming will happen faster than we think**. Nature **564**, 30-32 (2018).

NASA Goddard Institute for Space Studies (n.d.). **GISS Surface Temperature Analysis**, 2010.

CARVALHO, CARLOS. IPEA. **Emissões Relativas de Poluentes do Transporte Urbano**, 2011.

<http://www.kuttner.com.br/Defaulta856.html?ID=24>

<https://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-renovavel/energia-renovavel.html>

<https://exame.abril.com.br/tecnologia/criada-no-brasil-tecnologia-ajudara-a-reduzir-conta-de-luz/>

<https://blog.bluesol.com.br/fontes-de-energia-renovaveis/>

[https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/DecadalTemp#targetText=\(Click%20on%20bullets%20above%20to,1.4%C2%B0%20Fahrenheit\)%20since%201880.](https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/DecadalTemp#targetText=(Click%20on%20bullets%20above%20to,1.4%C2%B0%20Fahrenheit)%20since%201880.)

<https://www.smartcity.press/londons-smart-city-initiatives/>

<https://blog.iese.edu/cities-challenges-and-management/2019/05/10/iese-cities-in-motion-index-2019/>

<https://www.computerworld.com/article/3427835/what-is-a-smart-city--how-to-define-a-smart-city.html>

<https://smartcitylaguna.com.br/>

http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5574/1/BRU_n05_emiss%C3%B5es.pdf#page=2&zoom=auto,-107,802

<https://g1.globo.com/carros/noticia/carros-eletricos-e-hibridos-vao-pagar-menos-ipi-a-partir-de-novembro.ghtml>

<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/setor-automotivo/rota2030>

<https://www.footprintnetwork.org/>

Estudo de Caso das Redes Sociais de Jair Bolsonaro de Janeiro a Março de 2019

Case Study of Jair Bolsonaro Social Networks from January to March of 2019

PEREIRA, A.A.¹; SILVA, A. A. A¹; SUOMINSKY, M.C¹; ALMEIDA, J.D.¹ ; FARIA, F.P.P¹. ; NEVES, I.A.¹; COSTA, J.D.F¹.

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

alinexpe@yahoo.com.br

angelica.arieira@gmail.com

mcsuominsky@gmail.com

joicedutraalmeida@hotmail.com

fernandapaiva@id.uff.br

igor.altomare@hotmail.com

j davidcosta@hotmail.com

RESUMO

O trabalho tem por objetivo investigar os perfis do presidente Bolsonaro nos sites de redes sociais Twitter e Instagram nos três primeiros meses de mandato. Já durante a campanha eleitoral de 2018 o então candidato Bolsonaro utilizava de forma expressiva a comunicação por estes canais, sinalizando uma tendência mundial. Com a vitória no pleito, o uso intensificado das redes sociais continuou. A questão que se apresenta é pensar de que forma se dá a comunicação oficial por estes canais e qual o conteúdo expresso. Após análise quantitativa e qualitativa estabelecemos as seguintes categorias: ataque à mídia; anticomunismo; antipetismo; moralismo; armamentista; revisionismo histórico; ataque às minorias; patriotismo, ataque à Ciência e outros. Estabelecemos como hipótese inicial a ideia de que Bolsonaro realiza uma campanha permanente em sua rede, alimentando o discurso radical que o elegeu, demonizando a mídia e adversários, tomando opositores como inimigos e generalizando todas as críticas e oposições como comportamentos “esquerdizantes” ou ainda “comunistas” como se ainda fosse um candidato no cenário polarizado de 2018.

Palavras-chave: Comunicação Política. Jair Bolsonaro. Redes sociais e política. Campanha permanente.

ABSTRACT

This work investigates Brazilian President Jair Bolsonaro's profiles on social networking sites Twitter and Instagram in the first three months of his term. During the 2018 election campaign, then-candidate Bolsonaro was already continually using communication through these channels, signaling a worldwide trend. After his electoral win, the intensified use of social networks continued. The question that arises is about the official communication through these channels and what content is expressed. After quantitative and qualitative analysis, we established the following categories: attack on the media; anticommunism; "antipetism", which is the anti-Labor Party (PT) sentiment; moralism; gun supporter; historical revisionism; attack on minorities; patriotism; attack on Science and others. We established as an initial hypothesis the idea that Bolsonaro runs a permanent campaign in his network, feeding the radical speech that elected him, demonizing the media and opponents, treating opponents as enemies and generalizing all criticism and opposition as "leftism" or "Communism" as if he still were a presidential candidate in the polarized 2018 scenario.

Keywords: *Political Communication. Jair Bolsonaro. Social networks and politics. Permanent campaign.*

O trabalho⁴ tem como objetivo a análise dos perfis do presidente Jair Bolsonaro nos sites de redes sociais: Instagram e Twitter, nos três primeiros meses de governo, isto é: de janeiro a março de 2019.

Desde a disputa eleitoral de 2018 – uma das mais acirradas e marcadas por polarizações – o então candidato Bolsonaro utilizou pesadamente as redes sociais para promover sua campanha, consolidando um traço que vem se delineando há alguns anos: o uso das novas tecnologias de comunicação em campanhas políticas, acirrando as mudanças na estrutura de comunicação das campanhas eleitorais e, conseqüentemente, dos profissionais de comunicação que trabalham com

⁴ O trabalho é parte do Projeto de Iniciação Científica *Política 3.0 à brasileira: um estudo de caso das redes sociais de Jair Bolsonaro* que teve início no primeiro semestre de 2019. Embora o trabalho englobe ainda a rede social Facebook, neste artigo decidimos não incluir em nossa pesquisa ainda.

campanha, *marketing* político ou assessoria. Isto se deveu a alguns fatores: no primeiro turno o candidato só tinha 7 segundos de Propaganda Eleitoral Gratuita em Rádio e TV, sendo a estratégia das redes sociais uma alternativa fácil, eficaz e mais barata. Além disso, um atentado a faca sofrido pelo presidenciável na cidade mineira de Juiz de Fora o impossibilitou, temporariamente, de estar nos debates. Parte dessa divulgação incluiu vídeos feitos na sua residência, marcadamente com uma estética caseira, em geral com assessores próximos ou membros da família ao lado.

Dessa forma, a questão que nos move é pensar como tem se dado a comunicação via tais canais oficiais, uma vez que são constantes as críticas à imprensa oficial pelo presidente. Quais os principais traços? Qual a tônica das mensagens? A hipótese que apresentamos é que o presidente se comporta ainda como um candidato, intensificando os conceitos de campanha permanente, de espetacularização e personalização da política.

1. Metodologia

O trabalho se desenvolve em duas frentes: a primeira, a partir de pesquisa bibliográfica com discussão de conceitos fundamentais e a segunda, com pesquisa documental. O modo como se faz política atualmente é marcado pelo uso das redes sociais e também por alguns traços que permeiam os debates e os atores que protagonizam a maioria das disputas como o de campanha permanente, espetacularização da política e personalização dos políticos. A mídia é o palco onde os políticos-atores desempenham suas narrativas.

Embora tenha havido precedentes, as eleições de 2008 nos EUA costumam ser um marco no que se refere ao uso das redes sociais em campanhas políticas, até mesmo em função do desenvolvimento tecnológico (GOMES, 2004; ITHUASSU, 2017). No Brasil, a grande explosão se dá em 2014, com o uso de robôs por parte das campanhas de Dilma e Aécio no segundo turno – lembrando de 2010 e da campanha de Marina Silva que se beneficiou com a famosa “onda verde” promovida através do Twitter (ITHUASSU, 2017).

A campanha permanente é um conceito utilizado por diversos autores para designar a junção de comunicação governamental e comunicação eleitoral expressas em estratégias de prestação de contas para com a sociedade (*accountability*) e

visibilidade das ações visando pleitos eleitorais futuros (BLUMENTHAL, 1982; LILEKER, 2007 e HECLLO, 2000). O resultado é que a propaganda política é feita de forma ininterrupta antes e depois das eleições.

O conceito de campanha permanente deve ser visto junto a outros que explicam a conjuntura entre mídia e política, dentre eles o da espetacularização da política. A questão da espetacularização na contemporaneidade já fora explorada por Debord, quando o autor constrói seu argumento baseado na premissa de que a estética do espetáculo permeia todas as instâncias da vida cotidiana, da educação à religião, passando pelos esportes e, naturalmente, incluindo a política. Dessa forma, o campo político passa ser visto também pela ótica do espetáculo, onde a imagem do político, o vestuário e as aparições midiáticas suplantam o conteúdo do discurso ou mesmo do partido político (GOMES, 2004). Schwartzberg (1977) salientou para esse traço em que o próprio Estado se torna uma espécie de produtor de espetáculo, sendo a política encenada por políticos que são também vedetes, figuras que personalizam cada vez mais a discussão política, em detrimento de partidos. Conforme apontado por Manin (1995) em um momento de crise de representatividade, de desgaste político de partidos e instituições, os eleitores tendem a se identificar mais com pessoas e menos com partidos e ideias.

Em uma segunda frente, faremos pesquisa documental. O corpus selecionado neste trabalho são as postagens feitas nos sites de redes sociais Instagram e Twitter do presidente Bolsonaro nos três primeiros meses de seu mandato. Usamos o método do estudo de caso e análise de conteúdo nos moldes de Bardin (1977). A partir de uma primeira “leitura flutuante”, nas palavras da autora, elencamos algumas categorias observadas nas postagens do presidente que se repetem nas diferentes redes, a saber: ataque à mídia; anticomunismo; antipetismo; moralismo; religioso; armamentista; revisionismo histórico; ataque às minorias, patriotismo, ataque à ciência e outros. De maneira geral, são todas pautas que ajudaram a eleger o então candidato. Faremos uma breve explicação de cada uma delas.

O “ataque à mídia” pode ser visto em falas do presidente contra veículos específicos e jornalistas, em geral ou de forma específica, que deturpariam as falas do presidente, retirando-as do contexto original ou silenciando sobre medidas positivas. Por exemplo, no dia 11/01, no Instagram, vemos uma foto de Bolsonaro

concedendo entrevista. Na legenda uma alfinetada à imprensa através de um pedido de desculpas por "não estar indicando inimigos para postos em meu governo" (respondendo à alegação de que só estaria indicando amigos). No dia 01/02 há uma foto da publicação de Eduardo Bolsonaro, filho do presidente, criticando a revista Época, por "distorcer" sua declaração a respeito das falas de Mourão sobre o aborto⁵. Bolsonaro declara a perda da credibilidade da revista, alegando que estão tentando os destruir, criando falsas narrativas. São freqüentes os ataques a jornalistas específicos como Chico Pinheiro e Miriam Leitão.

As postagens da categoria "Anticomunismo" são aquelas que fazem referência a uma suposta ameaça comunista em solo brasileiro, seja representada pelos partidos a esquerda ou países como Cuba, Venezuela, Rússia e o que acreditam ser a ideologia de esquerda dominante nas escolas e universidades. Aqui cabe uma breve explicação sobre a longa tradição anticomunista brasileira. Como atesta Motta (2000), o anticomunismo apresenta-se como uma importante matriz do pensamento conservador brasileiro, tendo sido acionado em pelo menos duas ocasiões (no Estado Novo em 1937 e no golpe civil-militar em 1964) como justificativa para ruptura da ordem democrática. Ainda segundo o autor, no Brasil o anticomunismo se vê alinhado aos posicionamentos mais a direita – e, em alguns momentos, próximos ao fascismo, como é o caso do Integralismo na década de 1930. O "novo" anticomunismo de 2019 se apresenta como uma retórica contrária a qualquer pauta minimamente à esquerda, o que faz com que o próprio Partido dos Trabalhadores – cujas associações a partidos de centro e políticas reformistas o distanciem e muito de espectros revolucionários – seja visto como comunista por esse discurso, assim como as pautas de direitos humanos ou pelos direitos das minorias.

Como exemplo, podemos ver no dia 02/01, uma postagem do Twitter onde há a divulgação de que o então Ministro da Educação estava desmontando a secretaria de diversidade e criando a pasta de alfabetização para "formar cidadãos preparados para o mercado de trabalho. O foco oposto de governos anteriores, que

⁵ O vice-presidente deu uma declaração de que a decisão de abortar ou não deve ser da mulher, dependendo do caso. Eduardo Bolsonaro teria reagido em um áudio divulgado pela revista época: <https://epoca.globo.com/quilherme-amado/ouca-audio-em-que-eduardo-bolsonaro-fala-de-mourao-1-23420678>

propositalmente investiam na formação de mentes escravas das ideias de dominação socialista”. Pode-se notar, portanto, que a categoria de antipetismo se confunde, em parte, a de anticomunismo – não raro as postagens entram em mais de uma categoria, como o exemplo acima. O partido encarna a síntese da corrupção, ineficiência e atraso responsáveis pelo atual cenário brasileiro.

A categoria de “moralismo” se refere às postagens de crítica de costumes liberais, como por exemplo, quando o presidente, em pleno Carnaval, repassou em sua conta do Twitter, um vídeo de dois rapazes em cima de um trio elétrico onde um deles urina sobre o outro. O presidente postou para exemplificar o Carnaval de rua pelo país.

Como é de conhecimento geral o presidente é evangélico e as postagens religiosas expressam abertamente tal posicionamento através de frases ou mostram, por exemplo, a ida do presidente a cultos, ou o slogan do Governo: “Brasil acima de tudo. Deus acima de todos!”.

As postagens da categoria “armamentista” são aquelas cujo conteúdo fala sobre uma das maiores bandeiras da campanha de Bolsonaro: a flexibilização da posse e porte de arma de fogo. Nelas o presidente repercute falas de apoiadores das armas, reproduz notícias de crimes onde acredita que a arma teria evitado determinados desfechos trágicos ou onde a reação de indivíduos armados salvou vidas de inocentes. No Twitter do dia 01/02 o presidente retuitou um vídeo do filho, Eduardo Bolsonaro, mostrando as ações do primeiro mês de governo Bolsonaro, dentre elas a defesa da legalização do porte de armas e o pacote anticrime do ministro Sérgio Moro. São constantes as referências ao governo anterior que teria sido muito tolerante com a criminalidade, ao contrário da nova era que se instaura em 2019.

A categoria “revisão histórica” se refere aos eventos históricos do passado que o presidente nega ou relativiza, como por exemplo o golpe de 1964 e os consequentes 21 anos de ditadura, onde a tortura e extermínio de pessoas era política de Estado desempenhada pelo Exército brasileiro. Tal categoria se encontra próxima a de “ataque à Ciência”. Nesta última, estão desde as postagens que contestam dados concretos como o aquecimento global e as taxas de desmatamento na Amazônia, até aquelas que desacreditam de documentos históricos que atestam a tortura e o assassinato de pessoas durante a ditadura militar. A alegação é a de que estes foram

produzidos a partir de lentes ideologizantes supostamente esquerdistas. Na postagem do Instagram do presidente de 18/02 ele anuncia:

Seguindo a determinação de transparência e responsabilidade com os recursos públicos, prioridade em nosso governo, a ministra [@damaresalvesoficial1](#) realizará auditoria dos benefícios suspeitos concedidos a "vítimas da ditadura" nos últimos anos pela Comissão da Anistia.

Por fim, a categoria "ataque às minorias" engloba toda postagem que diminui ou ofende de alguma forma homossexuais, transexuais, mulheres ou negros. No Instagram de 26/03 há a reprodução de um tweet:

A Ministra da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, [@DamaresAlves](#) cancelou envio de cerca de R\$42 mi para compra de bitcoins para uso da FUNAI (índios) e a UFF. Agora, outra "estranheza" na [#ComissãoDaAnistia](#): compra de HD por R\$7milhões. [#CaixaPretadaAnistia](#).

O "patriotismo" de viés ufanista é uma categoria bastante expressiva nas postagens do presidente, onde temas como soberania nacional, a fibra moral dos brasileiros e exaltação de símbolos nacionais como a bandeira são postados. No dia 12/02 vemos um post falando sobre como os brasileiros não perdem a fé diante de tantas tragédias e que faz parte da nossa identidade superar as dificuldades e nos mantermos unidos. E ao final coloca: "Eu acredito no Brasil."

A categoria Outros se refere a assuntos diversos que não se encaixaram nas outras categorias⁶ dentre os quais decretos e atos de governo sobre outros assuntos.

2. Resultados e Discussão

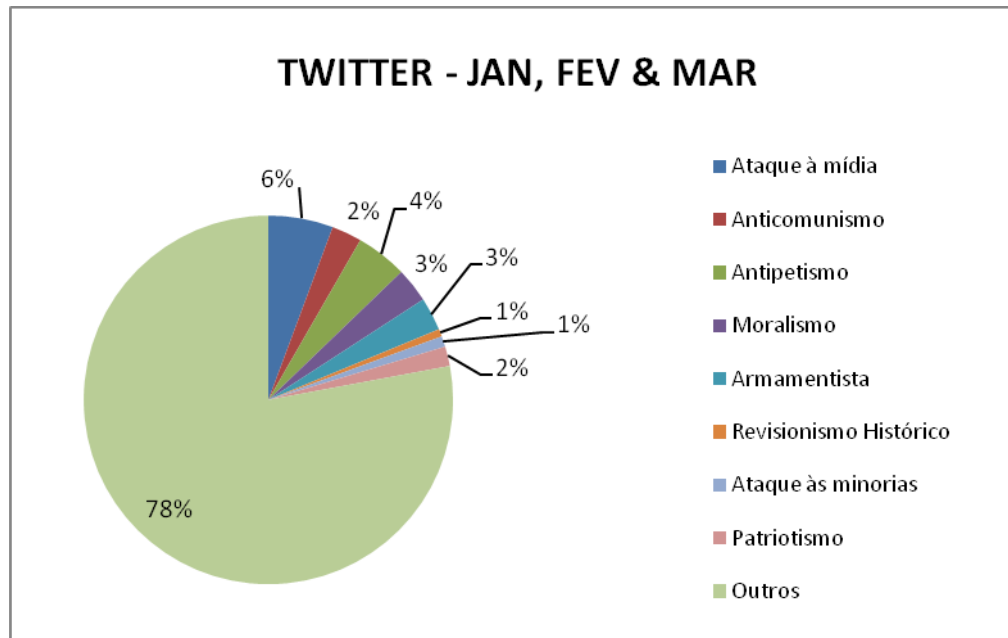
Conforme já citado, o trabalho encontra-se em andamento, sendo os resultados apresentados ainda parciais. Nossa abordagem preliminar aponta que o presidente mostra-se ainda bastante ocupado em alimentar parte de um eleitorado raivoso que o elegeu através de postagens que atacam a mídia, os partidos de esquerda em geral, as minorias, determinadas versões da história e determinados costumes que não estão afinados com a agenda conservadora. Ou seja: não basta noticiar o que tem sido feito, mas é preciso colocar os adversários como inimigos e contribuir para o

⁶ Preferimos não tratar neste trabalho por questões de espaço, mas será abordado posteriormente.

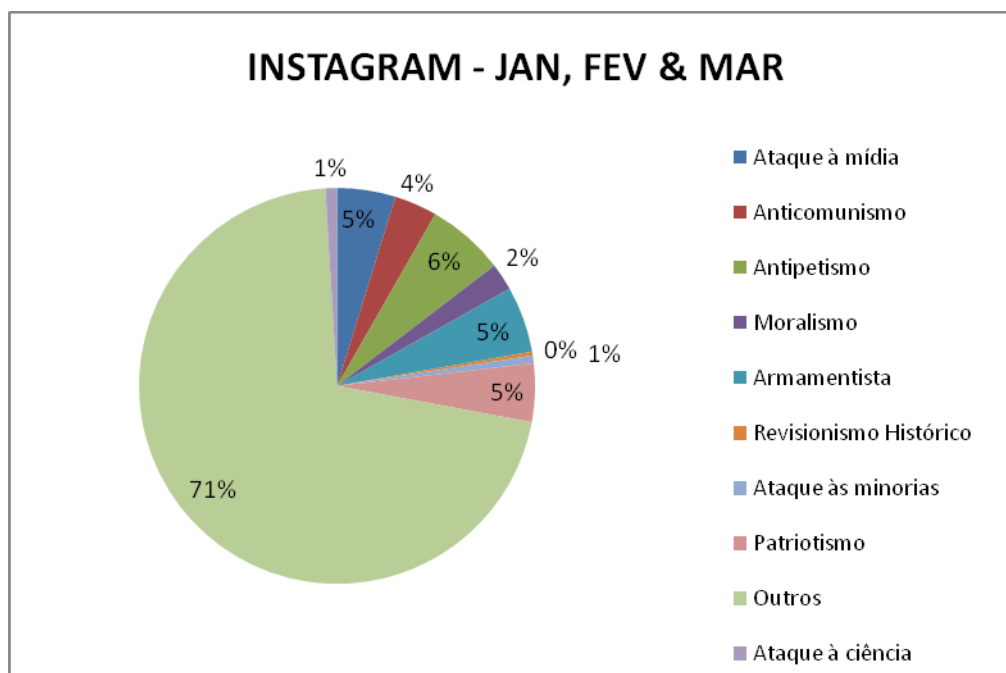
clima de animosidade presente na população desde as eleições de 2018. No Twitter, 22% das postagens são dessa categoria enquanto no Instagram o número sobe para 29%.

De alguma maneira, as duas redes mantêm um certo equilíbrio entre as categorias. Temos os seguintes números, respectivamente no Twitter e Instagram: 6% e 5% de ataque à mídia; 2% e 4% de anticomunismo; 4% e 6% de antipetismo; 3% e 2% de moralismo; 3% e 5% de armamentista; 1% e 0 de revisionismo histórico; 1% de ataque às minorias e em ambas as redes; 0% e 1% de ataque à Ciência e 2% e 5% de patriotismo.

Algumas categorias estavam apenas se delineando aqui, como por exemplo, o Ataque à Ciência que ainda era modesto, mas se consolidou nos meses seguinte, com a contestação do presidente de dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) sobre desmatamento e queimadas na Amazônia e que culminaram com a demissão do presidente do Instituto, Ricardo Galvão⁷.



⁷ <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/08/diretor-do-inpe-sera-exonerado-apos-criticas-do-governo-a-dados-de-desmate.shtml>



3. Conclusão

Conforme salientado, por ainda estar em desenvolvimento o trabalho apresenta ainda conclusões parciais. Porém, o material coletado e analisado até aqui já nos permite algumas considerações. Observamos, nestes três primeiros meses de governo, que o presidente deu continuidade a algumas características de sua campanha eleitoral, reforçando o que alguns autores chamam de campanha permanente. Além disso, toda comunicação feita pelo então candidato e agora presidente Bolsonaro reforça uma tendência mundial de espetacularização e personalização da política, onde a figura do grande líder se sobrepõe ao partido, conferindo características messiânicas ao eleito.

Ao mesmo tempo que Bolsonaro tem por volta de 30 anos de vida pública como político ainda se coloca como um não-político, um *outsider*, alguém sem papas na língua, contra o chamado “politicamente correto”, alguém impulsivo que fala o que pensa e sente. Até mesmo a quase ausência de projetos aprovados enquanto deputado federal ao longo de sua vida pública é visto como algo que corrobora a narrativa do não-político: aquele que não troca favores, não faz concessões, não faz conchavos e por isso não teria aprovação. Sua trajetória apresenta uma rota pouco linear, onde após sucessivos mandatos como deputado federal consegue ser eleito à

presidência do Brasil na primeira tentativa, sem ter passado por cargos como senador ou governador.

Tudo isso vai ao encontro do que seus eleitores esperam: o político simples, que usa chinelo, camisa falsificada de time de futebol, come pão com leite condensado e fala diretamente ao eleitorado, através das suas redes sociais – ao contrário dos políticos convencionais. Observamos, em nossa pesquisa pelas redes do presidente, várias vezes eleitores se manifestando nos comentários com satisfação por poderem se comunicar diretamente com um presidente pela primeira vez na História. O próprio Bolsonaro reforça esse argumento ao alertar os eleitores que sempre confirmam as informações do governo diretamente nos canais oficiais da presidência, já que a mídia tradicional teria a tendência a deturpar suas falas e retirar do contexto.

Bolsonaro personifica como poucos o político da era do espetáculo, cujo vestuário é cuidadosamente pensado de forma a parecer despretensioso, o cenário é a sua casa, sua mesa é a de café da manhã e a bancada onde ele concede entrevista é uma prancha de surf improvisada. Algo supostamente amador, porém com efeitos cênicos que agradam grande parte do seu eleitorado na era da espetacularização que vivemos.

Referências

AMADO, Guilherme. Ouça o áudio em que Eduardo Bolsonaro fala de Mourão. 01/02/2019. Disponível em: <https://epoca.globo.com/guilherme-amado/ouca-audio-em-que-eduardo-bolsonaro-fala-de-mourao-1-23420678>

BLUMENTHAL, Sidney. **The Permanent Campaign**. Inside the world of elite political operatives. Beacon Press, Boston: 1982.

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro, Contraponto, 1997.

FOLHA DE SP. Diretor do INPE será exonerado após críticas do governo a dados de desmate. 02 de ago de 2019. <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/08/diretor-do-inpe-sera-exonerado-apos-criticas-do-governo-a-dados-de-desmate.shtml>

GOMES, Wilson. **Transformações da política na era da comunicação**. São Paulo, Paulus, 2004.

HECLO, Hugh. Campaign in gand governing: a conspectus. In: ORNSTEIN. N. J.; MANN, T. E. (Eds.); **The Permanent Campaign and Its Future**. Washington D.C.: American Enterprise Institute and The Brookings Institution. 2010.

ITUASSU, A.; LIFSCHITZ, S.; CAPONE, L. e MANNHEIMER, V. **"POLITICS 3.0"?** De @realDonaldTrump para as eleições de 2018 no Brasil. Anais do XXVII Encontro Anual da Compós, PUC, Belo Horizonte, 2018.

LILLEKER, Darren G. **Key concepts in political communication**. London: Sage Publications Ltd, 2007.

MANIN, Bernard. **As metamorfoses do governo representativo**. Trad. De Vera Pereira. Revista brasileira de ciências sociais, n. 29. São Paulo: ANPOCS, 1995.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. **Em guarda contra o perigo vermelho: o anticomunismo no Brasil (1917-1964)**. Tese de Doutorado. São Paulo: USP, 2000.

POZOBON, Rejane de Oliveira e PRATES, Andressa Costa. **Espetacularização e personalização da política na mídia: o impeachment de Dilma nos jornais O Globo e Folha de S.Paulo**. Extraprensa. Cultura e Comunicação na América Latina. P. 187-202.

SCHWARTZENBERG, Roger-Gérard. **O Estado Espetáculo**. São Paulo, Círculo do Livro, 1977, p. 359.



O uso da tecnologia na comunicação com pessoas surdas

The use of technology in communication with deaf people

ALMEIDA, A. O.¹; GAZONI, R. L.¹; BRANDÃO², G. de M; SILVA², A. N. de; OLIVEIRA, M. G. C. de²

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

2 – UGB, Centro Universitário Geraldo di Biase, Volta Redonda, RJ.

andrea.libras@hotmail.com

RESUMO

A vida do ser humano está intimamente ligada à comunicação, sendo a forma verbalizada predominante neste meio. É a língua que permite ao ser humano interagir, compreender e ser compreendido. Usuários de uma língua gesto-visual, a comunidade surda tem como língua de instrução e interação a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Frequentemente a comunidade surda se depara com uma barreira de comunicação em diversos setores da sociedade, são raros os lugares em que existem intérpretes de LIBRAS, profissional fundamental na comunicação entre surdos e ouvintes. LIBRAS é reconhecidamente a segunda língua oficial do país, desde 2002 com a Lei 10.436, assim faz-se necessária sua divulgação e difusão. O presente trabalho tem como objetivo facilitar a comunicação entre surdos e ouvintes, através da criação de um aplicativo que possibilite a tradução em tempo real da língua falada em Português para LIBRAS. Atualmente, alguns aplicativos buscam auxiliar neste processo, sendo os mais utilizados VLibras, HandTalk e o ProDeaf. Entretanto, eles não possuem um léxico suficiente na pluralidade da Língua de Sinais, deixando uma lacuna na comunicação e muitas vezes não cumprindo com o seu devido propósito. E é a partir desse ponto que essa pesquisa irá avançar.

Palavras-chave: LIBRAS. Comunicação. Surdos. Tecnologia.

ABSTRACT

The life of the human being is closely linked to communication, being the predominant verbalized form in this medium. It is the language that allows the human being to interact, understand and be understood. Users of a gesture-visual language, the deaf community has as a language of instruction and interaction the Brazilian Sign

Language - LIBRAS. Often the deaf community faces a communication barrier in various sectors of society, there are few places where there are interpreters of LIBRAS, a fundamental professional in communication between deaf and listeners. LIBRAS is recognized as the second official language of the country, since 2002 with Law 10.436, so its dissemination and diffusion is necessary. The present work aims to facilitate the communication between deaf and listeners, by creating an application that enables real time translation of the language spoken in Portuguese to LIBRAS. Currently, some applications seek to assist in this process, the most used being VLibras, HandTalk and ProDeaf. However, they do not have a sufficient lexicon in the plurality of sign language, leaving a communication gap and often not fulfilling their intended purpose. And it is from this point that this research will advance..

Keywords: Libras. Communication. Deaf. Technology.

1. Introdução

A vida do ser humano está intimamente ligada à comunicação, sendo a forma verbalizada predominante neste meio. É a língua que permite ao ser humano interagir, compreender e ser compreendido. Chomsky (2008), afirma que todos os indivíduos nascem com predisposição para a aquisição da fala. Os ouvintes utilizam, em sua linguagem, dois processos: o verbal e o não-verbal. Os indivíduos surdos desenvolvem a linguagem não-verbal. Entre as muitas línguas encontradas no Brasil, há a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – usada pela Comunidade Surda Brasileira.

Considerada como língua oficial desde 2002 com a lei 10436: “É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e outros recursos de expressão a ela associados” (Brasil, 2002).

Frequentemente a comunidade surda se depara com uma barreira de comunicação em diversos setores da sociedade, são raros os lugares em que existem intérpretes de LIBRAS, profissional este fundamental na comunicação entre surdos e ouvintes.

LIBRAS é reconhecidamente a segunda língua oficial do país, assim faz-se necessária sua divulgação e difusão. Entretanto, a maioria dos brasileiros desconhece

esta língua, cerceando o direito de comunicação entre toda a população indiscriminadamente.

O presente trabalho tem como objetivo facilitar a comunicação entre surdos e ouvintes, através da criação de um aplicativo que possibilite a tradução em tempo real da língua falada em Português para LIBRAS.

Atualmente, alguns aplicativos buscam auxiliar neste processo, sendo os mais utilizados HandTalk, VLibras e o ProDeaf.

Estes aplicativos são gratuitos e fazem a tradução automática de palavras em português para a Língua de Sinais, através de um personagem virtual (avatar). Entretanto, eles não possuem um léxico suficiente na pluralidade da Língua de Sinais, deixando uma lacuna na comunicação e muitas vezes não cumprindo com o seu devido propósito. E é a partir desse ponto que essa pesquisa irá avançar.

O presente trabalho tem como objetivo facilitar a comunicação entre surdos e ouvintes, através da criação de um aplicativo que possibilite a tradução em tempo real da língua falada em Português para LIBRAS, sem, no entanto, considerar a substituição do intérprete de Libras, porém servindo como um auxílio mínimo na eventualidade deste profissional não se encontrar disponível em uma situação específica do cotidiano as pessoas.

Uma característica comum entre os aplicativos citados, é que nenhum deles faz uso de Inteligência Artificial - IA para ampliar sua base de conhecimentos e possibilitar uma comunicação mais fluida entre os participantes deste processo. Sabe-se que com o uso da IA é possível que os programas aprendam à medida que vão sendo utilizados.

Assim, a partir de uma gramática inicial acompanhada de sinais e expressões adicionadas a ela, a aplicação poderá evoluir e reconhecer a semântica existente na comunicação, inclusive incorporando expressões regionais.

Vale ressaltar que este é um projeto inicial e que já sugere a necessidade de pelo menos um trabalho futuro que consiste de realizar a via oposta a partir dessa proposta, ou seja, interpretar os sinais e traduzi-los para o português.

Observa-se uma necessidade cada vez maior de intérpretes nas salas de aula e nem sempre isso consegue ser atendido, privando muitos estudantes surdos do seu direito de acesso universal à educação.

Esse problema torna-se ainda mais grave quando pensamos na área da saúde, pois em diversos consultórios médicos, hospitais e clínicas, as pessoas surdas têm dificuldade de serem atendidas, pois na maioria das vezes tais locais não dispõem de profissionais capacitados em se comunicar com eles.

De acordo com SILVA, SANTOS e BRITO (2016), a educação inclusiva bem como a tecnologia é resultado de uma sociedade que se mantém em evolução e mudanças nos paradigmas sociais, por isso a importância do educador é dar espaço a este novo campo do saber e em especial às novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs, que trazem valores e benefícios.

2. Metodologia

Para a elaboração desse projeto de iniciação científica será realizada uma pesquisa bibliográfica em jornais, revistas, livros, leis, sites, lojas de aplicativos, congressos e pesquisas relacionadas que tratam desta temática, assim como a realização de pesquisas de campo.

Também será realizada uma pesquisa quantitativa de modo a tornar tangível tanto em unidades individuais como também monetárias a demanda por uma solução que está aqui proposta, tendo por base as cidades de Volta Redonda e Barra Mansa.

Para o desenvolvimento do aplicativo será utilizada a metodologia Design Thinking (STICKDORN, 2014) cujas etapas consistem de imersão, análise e síntese, ideação e prototipação, além da aplicação da metodologia Kanban (CRUZ, 2016) durante todo o processo de desenvolvimento.

Haverá a necessidade de um computador com o software Android Studio instalado, haja visto que a primeira versão do software será disponibilizada e testada exclusivamente para a plataforma Android, porém poderá ser utilizado qualquer computador dos laboratórios de informática da instituição, pois eles já contam com este recurso.

3. Resultados

Neste momento a aplicação já consegue capturar a fala e relaciona-la com a base de palavras armazenadas.

A conexão entre a fala e o sinal correspondente está sendo desenvolvida e representa o estado atual do desenvolvimento deste trabalho.

O próximo passo será aumentar a base de dados de sinais e relacionar com um número maior de palavras oralizadas, tanto de palavras conhecidas pelo aplicativo assim como seu respectivo sinal em LIBRAS.

4. Conclusão

O desenvolvimento deste trabalho propiciou verificar que a construção deste tipo de aplicação, para que funcione off-line necessita de um bom espaço de armazenamento no dispositivo onde a aplicação é instalada, além do uso constante de aprendizado de máquina para geração do vocabulário utilizado pelo interlocutor ouvinte.

Além disso, a tradução feita pelos avatares nos formatos atuais servem apenas como um recurso de emergência na falta de um intérprete, pois as ferramentas disponíveis carecem de semântica contextualizada ao assunto da conversa, além da interpretação não se restringir apenas ao sinal feito pelas mãos do avatar, mas também por toda a expressão corporal e facial, ainda não contemplada pelos aplicativos disponíveis no mercado.

Referências

BRASIL. **LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002.**

CHOMSKY, Noam. **Arquitetura da Linguagem.** Tradução de Alexandre Morales e Rafael Ferreira Coelho. Bauru: Edusc, 2008.

SILVA, P. de M; SANTOS, R. de C.; BRITO, L. L. **O uso de aplicativos para surdos: alternativa mediada pela tecnologia.** Campina Grande, PB, 2016.

O Ministério Público do Cone Sul (Argentina, Chile e Uruguai) em uma análise comparada com o Brasil

Public Prosecution Service of South Cone (Argentina, Chile and Uruguay) in a comparative analysis with Brazil

HAGINO, C.¹; ALMEIDA, A. D.¹; PINTO, F. L.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
corahisae@hotmail.com

RESUMO

O Ministério Público é uma instituição de importância na organização das repúblicas modernas por propor a ação penal. No entanto, suas funções podem ultrapassar esta premissa de acordo com sua estrutura em cada país. O objetivo deste trabalho é analisar o Ministério Público dos países do Cone Sul: Argentina, Chile e Uruguai em uma perspectiva comparada com o Brasil. Na metodologia, utilizamos o método comparado e a análise documental das Constituições e das leis sobre o Ministério Público. Os países escolhidos para a pesquisa possuem em comum a localização geográfica (Sul da América do Sul) e o fato de ambos terem vivenciado ditaduras, assim com o Brasil. Neste contexto, buscamos mapear um comparativo da organização e independência do Ministério Público destes países frente ao Brasil, cabendo ressaltar as particularidades de atuação e hierarquia organizacional em cada um. Como resultado, podemos apontar que entre todos os países estudados o Ministério Público brasileiro é o mais independente, tanto em termos institucionais como na perspectiva de seus promotores.

Palavras-chave: Estado. Ministério Público. Independência.

ABSTRACT

The Public Prosecution Service is an important institution in the organization of modern republics for proposing criminal action. However, their functions may exceed this premise according to their structure in each country. The objective of this paper is to analyze the Public Prosecution Service of the South Cone countries: Argentina, Chile and Uruguay from a comparative perspective with Brazil. In the methodology,

we used the comparative method and the documentary analysis of the Constitutions and the laws on the Public Prosecution Service. The countries chosen for the research have in common the geographical location (South of South America) and the fact that both had experienced dictatorships as Brazil. In this context, we seek to map a comparative of the organization and independence of the Public Prosecution Service of these countries and Brazil, highlighting the particularities of performance and organizational hierarchy in each one. As a result, we can point out that among all the countries studied, the Brazilian Public Prosecution Service is the most independent, both institutionally and from the perspective of its promoters.

Keywords: State. Public Prosecution Service. Independence.

1. Introdução

O Ministério Público é uma instituição de grande importância na organização dos Estados modernos por propor a ação penal. No entanto, suas funções podem ultrapassar esta premissa de acordo com sua estrutura em cada país.

O objetivo deste trabalho é analisar o Ministério Público dos países do Cone Sul: Argentina, Chile e Uruguai, em uma perspectiva comparada com o Brasil.

O presente trabalho visa elucidar questões acerca do funcionamento administrativo, técnico e financeiro do Ministério Público da Argentina, Chile, Uruguai e Brasil, apresentando de maneira comparativa suas características e peculiaridades inerentes a seu funcionamento na atual conjuntura.

2. Metodologia

O objetivo da pesquisa é observar entre os Ministérios Públicos do cone sul e Brasil qual seria o mais independente de outros poderes (Judiciário, Executivo e Legislativo), além de comparar suas atribuições e modo de funcionamento.

Na metodologia, utilizamos o método comparado e a análise documental das Constituições e das leis sobre o Ministério Público.

Os países escolhidos para a pesquisa possuem em comum a localização geográfica (Sul da América do Sul) e o fato de ambos terem vivenciado ditaduras, assim com o Brasil.

3. O Ministério Público da Argentina

O Ministério Público argentino teve sua origem no ano de 1853, porém, foi recepcionado pela Constituição Federal de 1994 onde está localizado no art.120, em uma seção própria intitulada: Do ministério Público. Em 1998, foi criada a lei orgânica nº 24.946/98, doutrinariamente o MP Argentino tornou-se o “poder do controle e de defesa da legalidade.

A Argentina é uma república composta por 23 províncias e a capital Bueno Aires, embora exista uma constituição nacional e a legislação penal do país seja uma só para todo o país, cada unidade federativa do país tem seu próprio sistema judicial, o seu Poder Judiciário e o seus próprio Ministério Público, simplificando: os crimes são os mesmo em qualquer uma das províncias, porém, os modelos de investigação, julgamento e organização judiciária divergem nas províncias (ARAS, 2014).

O Ministério Público Argentino se divide em dois: Ministério Público Fiscal e *Ministério Público de la Defensa*, sendo que o *Ministério Público de la Defensa* tem atuação similar a Defensoria Pública da União tem aqui em território brasileiro.

O Ministério Público Fiscal, corresponde ao brasileiro, é dirigido pelo procurador geral da nação que tem a função de administrar o funcionamento do Ministério Público e representa-lo perante à suprema corte suprema do país. O procurador-geral é livremente nomeado pelo presidente da República com mandato vitalício, sendo que seu nome deve ser aprovado pelo Senado, exatamente por dois terços dos membros presentes na sessão deliberativa. Apesar do papel de representar o Ministério Público perante a Suprema Corte, o papel de destaque do Procurador Geral tem como destaque o seu papel administrativo de coordenar, estabelecer as diretrizes de política criminal e de persecução penal para o restante dos membros da instituição.

Para o ingresso da carreira no Ministério Público Argentino deve-se participar de um concurso de provas, títulos e antecedentes, a partir deste processo se forma uma lista tríplice e desta lista ocorrem as indicações através do Presidente da República. Diferentemente do Brasil, os membros do MPF da Argentina não percorrem uma carreira por graus e instâncias, sendo que são prestados concursos específicos para determinados cargo da estrutural ministerial.

Sobre a exoneração de membros, há processos específicos para o procurador-geral e os outros membros do Ministério Público. O procurador-geral pode sofrer *impeachment* na forma dos arts.53 e 59e 59 da Constituição da Argentina, ou seja, por mau desempenho, delito no exercício de suas funções ou por crimes comuns, cabendo ao Senado o acolhimento e julgamento do *impeachment*. Já os membros restantes do MP podem ser exonerados em caso de mau desempenho, negligência grave e a prática de crimes dolosos, sendo julgados pelo tribunal correccional.

4. O Ministério Público do Chile

O atual Ministério Público do Chile foi criado com o advento da Constituição de 1997, tendo sua previsão sob o artigo 83, no Capítulo VII. Antes da recepção no texto constitucional, o Chile não contava com um Ministério Público desde 1927. Nota-se que ele é classificado por ser autônomo substancialmente perante aos outros poderes da república, no âmbito funcional e administrativo (ARRUDA, 2015).

O cargo máximo na chamada *Fiscalía Nacional* é o de Fiscal Nacional. A nomeação do Fiscal Nacional é através do Presidente da República e se dá por meio de lista quántupla feita pela Corte Suprema, tendo que obter a chancela de dois terços do Senado para efetivação do cargo. Sendo seu mandato de oito anos, vedada a recondução. Para concorrer a vaga da função é necessário que o pleiteante seja cidadão chileno, maior de 40(quarenta) anos e que tenha obtido a licença para advogar há pelo menos 10 anos. Demonstrando a não obrigatoriedade de o PGR ser pertencente a carreira ministerial (DUCE, 2011). A sua destituição poderá ocorrer mediante comprovada incapacidade, mau comportamento ou manifesta negligência no exercício pleno de suas funções, por intermédio da maioria absoluta da Corte Suprema, Câmara dos Deputados ou Presidente da República, assegurado o exercício do direito de defesa.

Seus promotores são denominados como *fiscales*. Numa escalada crescente observa-se os cargos inerentes a Fiscalía Nacional: Fiscais adjuntos, fiscais regionais e Fiscal Nacional. O ingresso no Ministério Público é feito por meio de concurso público (provas escritas, orais e análise dos títulos, considerando-se a experiência acadêmica e profissional). Após a prova é criada uma lista tríplex pela corte de apelação, cujos nomes são escolhidos pelo Fiscal Nacional, para designação dos

Fiscais Regionais, cujos requisitos para preenchimento deste cargo configura-se no artigo 31 da LOCMP. Já na escolha do fiscal adjunto os nomes são separados pelos Fiscais Regionais e encaminhados para vênua do Fiscal Nacional. A punição e demissão desses cargos ocorrerão mediante interpretação da lei que prevê a perda do cargo por avaliação insuficiente de desempenho do promotor, podendo embasar-se em simples decisão administrativa fundada na avaliação de desempenho, sem necessidade de ação judicial.

Tem como papel a exclusividade na direção de investigação em matéria penal de ação pública e a proteção de vítimas e testemunhas (Art. 83 da Constituição e Art. 1º da LOCMP). Sendo sua atuação muito vasta no sentido de garantir o princípio da legalidade, estabelecido pelo CPP como regra geral. Como também o Princípio da Oportunidade, como a suspensão condicional do procedimento (art. 237 do CPP), o arquivo temporário do caso (art. 167 CPP) e a oportunidade no sentido estrito (art. 170 CPP).

Por conseguinte, o Chile possui um Ministério Público atípico em comparação com os demais da América Latina, que estão estritamente veiculados ao comando do Poder Executivo e Judiciário. Sendo a sua autonomia funcional e hierárquica marca principal de sua fonte de atuação. Além de se tratar de um personagem protagonista fortemente integrado na condução da ação penal no Chile.

5. O Ministério Público do Uruguai

O Ministério Público do Uruguai chamado de Ministério Público e Fiscal foi recepcionado pela Lei Orgânica do Ministério Público. Porém, na atual conjuntura, é regulamentado pelo decreto lei nº 15.648/84. Esta modificação representou uma forte transformação no âmbito funcional e administrativo para este órgão, uma vez que legitimou sua dependência funcional ao Poder Executivo, mais especificadamente, ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) (FREITAS, 2014). Restando somente, uma capacidade de atuação técnica independente, como prevê o artigo 2 da LOMP. Apesar de conter algumas menções rasas no texto na Carta Magna Uruguia de 1967, como o artigo 168, III, que trata da nomeação do Fiscal de Corte, não se pode afirmar sua previsão constitucional. É um corpo dividido em 19 departamentos de natureza

administrativa, como consequência desta estruturação estatal, no Uruguai, a um único ministério público.

A terminologia aplicada para designar os membros do Ministério Público do Uruguai é *fiscales*. O cargo máximo na carreira é de *Fiscal de Corte y Procurador General de La Nación*. A indicação do Fiscal de Corte se dá por ato do Presidente da República, podendo o indicado ser advogado ou juiz, não restringindo à escolha a somente aqueles que já pertençam a carreira no Ministério Público. O mesmo, também deverá ser submetido à aprovação de três quintos do Senado. Seu mandato possui duração de 10(dez) anos, sem recondução. Sua destituição poderá ocorrer em casos de negligência e será proposta pelo Presidente da República que irá submeter ao Senado a aprovação da decisão.

A maioria dos membros que compõe o organograma funcional do Ministério Público são nomeados por ato da presidência da república com vênias de 3/5 do Senado. Há casos em que o Fiscal de Corte poderá nomear outros fiscais. Existe previsão, também, de um período probatório denominado de interinato, que dura um período de dois anos, para os cargos de ingresso na carreira de fiscal, sendo que, durante este período, por proposta fundamentada do procurador-geral o Poder Executivo poderá revogar a designação, informando ao Poder Legislativo. Após este prazo de dois anos, o membro adquirirá efetividade. Compete ao PGR com fulcro no artigo V da Lei Orgânica do Ministério Público, a capacidade de não só promover, mas também designar e remover os integrantes da carreira. O fiscal de corte y procurador general de la Nación possui função, além da correicional, de “vigilancia y superintendenciadirectiva”, bem como função “instructiva” dos integrantes do Ministério Público. Ou seja, o procurador-geral pune e remove.

A competência de atuação deste Ministério parte primordialmente da defesa da sociedade e direitos difusos; defesa e representação do Estado nos termos legais; assessoramento ao Poder Executivo e assessoramento à justiça quando requisitado.

É evidente, portanto, que, o Ministério Público do Uruguai não possui capacidade autônoma no que tange à sua administração e funcionalidade, sendo sua dependência clara ao Poder Executivo. Ademais todos os segmentos da carreira são exclusivamente por nomeação do Presidente da República. Sua postura é de resguardar os direitos difusos e representação do Estado.

6. O Ministério Público do Brasil

No Brasil a Constituição Federal de 1988 ampliou as funções do Ministério Público e lhe garantiu autonomia e independência funcional. A partir daí, os membros do Ministério Público passaram a desempenhar papel fundamental no sistema judicial e também no processo de tomada de decisão política.

Antes da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 o Ministério Público era subordinado ao Poder Executivo. O Ministério Público brasileiro desde a Constituição de 1988, é uma instituição independente, não estando vinculada a nenhum dos poderes do Estado. Alguns autores chegam a enquadrar o Ministério Público enquanto um quarto poder.

O Ministério Público teve um tratamento diferenciado na Constituição de 88, que lhe garantiu independência e ampliou suas atribuições e reforçando seu papel de agente provocador do Judiciário (KERCHE, 1999).

O Ministério Público do Brasil possui garantias de autonomia tanto administrativa como funcional, além da inamovibilidade, da irredutibilidade subsídio e da vitaliciedade, além de elaborar seu próprio orçamento.

O Ministério Público garantiu sua independência na Constituição Federal de 1988 e adquiriu a posição de fiscal dos outros poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário), além de defender os interesses difusos e coletivos da sociedade.

A Carta Magna de 1988 traz uma ruptura com o período ditatorial. Neste sentido, o modelo burocrático do Ministério Público no Brasil ligado ao Executivo e *accountable* pelos políticos deu lugar a um modelo independente de outras instituições públicas e dos próprios cidadãos (KERCHE, 2018).

A Constituição Federal em seu artigo 129 especifica as atribuições do Ministério Público, que possui competências amplas, como o patrocínio da ação penal, até a defesa de direitos difusos, coletivos ou individuais homogêneos.

Com inúmeras novas atribuições após 1988, o Ministério Público brasileiro vem-se consolidando como um agente central do processo político nacional. A operação lava-jato e suas inúmeras operações, mesmo que em alguns momentos ultrapassem os limites da legalidade, podem ser consideradas um exemplo deste protagonismo.

A autonomia foi adquirida pelo Ministério Público brasileiro na Constituição Federal de 1988 em face dos três poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário. Esta autonomia é funcional, administrativa e financeira, se refletindo inclusive no orçamento, elaborado pelo próprio Ministério Público e aprovado pelo Legislativo.

No caso do Ministério Público brasileiro a autonomia interna se refere à organização da instituição, na qual cada promotor tem um alto grau de proteção contra ingerências de outros membros do Ministério Público, inclusive em relação ao Procurador-Geral, havendo pouca hierarquia. Outro dado importante relaciona-se à estabilidade dos promotores, sendo estes promovidos automaticamente por antiguidade e as promoções realizadas por mérito sendo decididas por órgãos colegiados que fazem com que estes servidores públicos não condicionem suas ações às de seus superiores. O princípio do promotor natural também estabelece maior autonomia aos membros do Ministério Público brasileiro, pois impossibilita a troca de titular da ação penal quando o crime ocorre em sua área geográfica de atuação (KERCHE, 2018b).

A fragilidade hierárquica do órgão brasileiro dificulta a criação de uma política pública única. A fim de contornar estas barreiras, o Ministério Público do Brasil tem criado forças-tarefa com agentes com pensamento alinhado aos superiores a fim de combater crimes específicos, em especial relacionados à corrupção.

O chefe da instituição brasileira, o Procurador-Geral da República, é nomeado pelo Presidente da República entre integrantes do Ministério Público, desde que maiores de 35 anos, após a aprovação de seu nome por maioria absoluta de membros do Senado. No entanto, a Associação Nacional dos Procuradores da República criou um mecanismo em 2001, que trouxe ainda mais autonomia ao MP com a criação de uma lista com os 3 nomes mais votados pelos próprios membros. Apesar de não ser obrigatória, esta lista foi usada nos governos do PT. No Governo Bolsonaro o nomeado sequer fez parte da lista tríplice.

Assim como a nomeação, a destituição do Procurador-Geral da República, ocorre por iniciativa do Presidente da República, e deverá ser precedida de autorização da maioria absoluta do Senado Federal.

Nos países que adotam o princípio da legalidade, como é o caso do Brasil, o Ministério Público é o detentor do monopólio da ação penal pública, devendo os

agentes obrigatoriamente, via de regra, levar as ações ao Judiciário, mesmo que seja para solicitar a absolvição do réu.

Na Constituição brasileira, há uma divisão de tarefas previstas na ação penal: a polícia investiga, o promotor acusa, o defensor/advogado defende e o juiz julga. Esta divisão diminui a discricionariedade do Ministério Público. O Ministério Público português, ao contrário do brasileiro, possui competência constitucional para realizar a investigação criminal, além de participar na execução da política criminal definida pelos órgãos de soberania.

O princípio da legalidade possui vantagens como: “o papel de proteger o promotor contra ingerências externas, já que o integrante do MP poderá alegar que não cabe a ele decidir se um caso contra um político, por exemplo, merece ou não ser levado à justiça” (KERCHE, 2018, p. 18).

No entanto, no caso brasileiro tem havido uma ampliação da competência do Ministério Público, com este órgão passando a investigar criminalmente. Em 2015, o Supremo Tribunal Federal autorizou o Ministério Público a conduzir inquéritos de ordem penal. Deste modo, a linha entre a polícia e o Ministério Público tem se tornado cada vez mais tênue.

Durante os governos de Lula da Silva (2003-2010) e Dilma Rousseff (2011-2016), o Ministério Público brasileiro ficou ainda mais autônomo e mais discricionário do que desejavam os constituintes em 1988. Inovações institucionais como a lei que permitiu que promotores conduzissem acordos de delação premiada (Lei 12.850/2013), a delegação informal para que uma parcela dos próprios procuradores do Ministério Público Federal escolhessem o procurador-geral da República, a parceria com a de facto autônoma Polícia Federal, o direito de conduzir investigações de matérias penais etc. afastaram ainda mais os promotores da accountability e permitiram que eles tomassem decisões a partir de critérios nem sempre muito claros para a sociedade [...] (KERCHE, 2018, p. 18).

O Ministério Público brasileiro pode negociar penas e esta alteração é recente não existindo ao tempo da Constituição.

7. Conclusão

Conclui-se que cada Ministério Público analisado neste estudo possui distintas características. Estas diferenças se refletem no grau de independência da instituição e de seus agentes.

O Ministério Público do Uruguai dentre os analisados é o único que está diretamente ligado ao Poder Executivo, sendo subordinado especificadamente no âmbito administrativo e financeiro ao Ministério da Educação da Cultura (MEC), logo possuindo pouca autonomia. Já o Ministério Público Argentino apresenta uma organização peculiar, tendo em vista que em alguns estados o Ministério Público se encontra localizado no Poder Executivo e em outros no Poder Judiciário.

Nesta pesquisa, nota-se que o Ministério Público chileno demonstra ser o mais independente do Cone Sul frente ao Ministério Público dos outros países: Argentina e Uruguai. Esta maior independência do Ministério Público chileno se deve a sua plena autonomia administrativa e funcional, além da vasta atuação na seara criminal, assegurada por lei. No entanto, a independência chilena não se compara à brasileira em termos de Ministério Público. No período entre 1988 e 2019, a instituição brasileira adquiriu mais autonomia por meio de seu próprio Conselho e passou a ter a atribuição de investigação criminal. No entanto, a maior autonomia não veio acompanhada de mecanismos de *accountability*, ferindo o sistema de freios e contrapesos da democracia.

Referências

ARGENTINA. **Constitucion de la nacion Argentina**. 1994

ARGENTINA. **Decreto lei nº 24.946/98**. 1998

ARAS, Vladimir. 2014. Ministério Público na Argentina e Brasil: apontamentos para uma aproximação regional. In B. Calabrich (org.) **Modelos de Ministério Públicos e Defensorias del Pueblo**. Vol1. Ministérios Públicos Sul-Americanos. Brasília: ESMPU, pp.17-61.

ARRUDA, Samuel. jul/dez 2015. Características e atribuições do Ministério Público Chileno. Breve estudo analítico e comparativo com o Ministerio Público brasileiro. **Boletim Científico ESMPU**, 14, n. 45, pp.175-208.

CHILE. **Constitucion Politica de la república de Chile**. 1980

CHILE. **Decreto lei nº 15.365/82**. 1982.

CHILE. **Decreto lei nº15.648/84**. 1984

DUCE, Maurice. 2011. Ministério Público no Chile: modelo institucional e funções. **Revista CNMP**, n 1, pp.128-165.

FREITAS, E. 2014. Ministério Público do Uruguai. Trabalho convergente entre experiências diversas e prospecção para cooperação jurídica internacional eficaz. In B. Calabrich (org.) **Modelos de Ministério Públicos e Defensorias del Pueblo**. Vol1. Ministérios Públicos Sul-Americanos. Brasília: ESMPU, pp.253-326.

KERCHE, Fabio. 2005. "Agências responsáveis pela ação penal: um estudo comparativo". **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, v.54, pp.127-152.

_____. 2009. **Virtude e limites**: autonomia e atribuições do Ministério Público no Brasil. SP: Edusp.

_____. 2014. "O Ministério Público no Brasil: relevância, características e uma agenda para o futuro". **Revista da USP**, n.101, pp.114-120.

KERCHE, Fabio ; MARONA, Marjorie. 2018. "O Ministério Público na Operação Lava Jato: como eles chegaram até aqui?". In: Kerche, F. & Feres, J. **Lava Jato e a Democracia Brasileira**. São Paulo: Ed. Contracorrente.

MARCHISIO, A. 2011. O Ministério Público Federal na República Argentina: estrutura, princípios e funções. **Revista CNMP**, n 1, pp.166-190.

URUGUAI. **Constitución de la República Oriental del Uruguay**. 1997.

URUGUAI. **Decreto lei nº 15.648/84**. 1984.