

3^a FEBITEC

De 22 ao 30 de
outubro, Santana do
Livramento e Rivera

Anais da 3^a Feira Binacional de Tecnologia - FEBITEC

3^a FEBITEC

Trabalhos da área de Conhecimento:

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

3^a FEBITEC

ISOLAMENTO SOCIAL E SÉTIMA ARTE: UMA ANÁLISE DO TOQUE HUMANO NO FILME “A CINCO PASSOS DE VOCÊ” (2019)

CHAVES, Verônica Carmacio, veronicachaves0101@gmail.com¹
SCHOENARDIE, Davi Alexandre, davi.schoenardie@unoesc.edu.br²
¹EE Adoniran Barbosa - Valinhos, SP
²Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) - Joaçaba, SC

Palavras-chave: Pandemia. Estética. Conexão. Indústria cultural.

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Five Feet Apart, em sua tradução “A Cinco Passos de Você”, é um filme de romance lançado em 2019 nas plataformas de streaming com duração de 1h57min. De acordo com o site “AdoroCinema” (2019), a narrativa gira em torno dos personagens Stella Grant e Will Newman, que sofrem de fibrose cística e sentem atração mesmo distantes devido a regra de seu tratamento: manter distância para não se continuarem com as bactérias dos outros portadores.

Considerado clichê devido à sua narrativa ser construída de forma similar aos romances de outras longa-metragens, o filme faz referência similar ao romance de Romeu e Julieta, pois no filme os personagens rompem os padrões sociais para se encontrarem. Também há uma semelhança com o filme “A Culpa é das Estrelas” (2014). Por esse caminho, a problemática que embasa nossa investigação é: qual o valor simbólico do toque humano retratado no filme “A Cinco Passos de Você” (2019) para a construção afetiva do momento histórico da pandemia?

Diante desse questionamento, o presente projeto objetiva analisar o significado estético do toque humano em cenas do Filme “A Cinco Passos de Você” (2019) e suas aproximações com o isolamento social durante a pandemia. Busca-se compreender o cinema como produtor de entendimento político, cultural e religioso de uma sociedade perante o momento histórico dela. Do mesmo modo, compreende-se como hipótese a construção do toque humano enquanto forma de conexão entre a dor humana de não poder estar próxima de pessoas queridas e as construções fisiológicas da fibrose cística (FC) retratadas na narrativa.

Por conseguinte, esta análise torna-se relevante e inovadora, na medida em que aproxima a compreensão dos sentimentos sociais do campo comunicacional, por meio da indústria cultural. Esta indústria, segundo Wolf (2012, p. 95), se apropria dos elementos culturais, religiosos e humanísticos com o intuito de gerar conexão e consumo.

3^a FEBITEC

METODOLOGIA

De acordo com Gil (2007), a pesquisa científica se dá de forma sistemática com o objetivo de “proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2007, p. 17). Para alcançar tal objetivo, esta investigação se configura como bibliográfica, indutiva, qualitativa e exploratória. Em primeiro momento, realizou-se a decupagem de cenas que se interligam com a temática estética do toque humano e a definição das categorias analíticas. Para analisar as cenas, utilizou-se a análise de conteúdo, definida por Bardin (2010, p. 44) como uma forma sistemática de realizar inferências sobre o conteúdo do objeto analisado.

Assim, esta pesquisa realiza um estudo de caso do Filme “A Cinco Passos de Você” (2019), sendo definidas 5 cenas com maior aproximação temática ao toque humano. Foram definidas 3 categorias analíticas, com base na metodologia de Erwin Panofsky (1955): 1) o significado estético da obra; 2) o valor estético do toque humano; 3) a sua representação sentimental diante do momento histórico-cultural do isolamento social.

Posteriormente, realizou-se o cruzamento do corpus analítico com a metodologia de Erwin Panofsky (1955), no sentido de socializar e aproximar o campo da comunicação do contexto narrativo. A metodologia do historiador Panofsky apresenta um percurso que permite análise e identificação de expressões simbólicas, por meio da sua representação histórica (PANOFSKY, 1955).

RESULTADOS

O roteiro do filme “A Cinco Passos de Você” (2019) é uma adaptação do livro de romance com o mesmo título. Se identifica logo na capa do filme os personagens principais da trama: Stella e Will. A personagem Stella se apresenta como uma adolescente esperançosa e controladora, que grava vlogs sobre a fibrose cística, doença que a acomete. Já o personagem Will é apresentado como um adolescente no hospital que passa seu tempo desenhando, pensa muito no último suspiro antes de morrer e muito aventureiro.

Assim, o cenário de um hospital conta com um paleta de cores fria e com os principais tons sendo azul marinho, branco e roxo. Ambas as cores representam um conforto e uma segurança no inconsciente do telespectador a fim de gerar conexão com a dor dos personagens em não poder se tocar. O cenário e a ambientação hospitalar na maioria das cenas também traz esse conforto e segurança que são repassados no tom de voz leve dos personagens. Por fim, a iluminação sempre ressalta os personagens e sobrepõe, por meio do foco, a distância que não os permite se tocarem.

Em primeiro plano, tem-se que no contexto de isolamento social que muitas pessoas se pegam na mesma reflexão sobre a morte e sobre tudo o que a acomete. E o tato representado em uma das cenas decupadas, fora da ficção, é o celular e as vídeo-conferências que podem ser feitas em meio ao isolamento hospitalar de pacientes

3ª FEBITEC

positivados. Além disso, o sentimento de poder estar próximo de alguma forma, mesmo distantes. Segundamente, o ato de mostrar as cicatrizes é a forma como as sequelas são dispostas após passar pela situação traumática, como forma de aceitação para a vida. Estamos em um momento pandêmico de grande reflexão.

CONCLUSÕES

A investigação objetivou analisar o significado estético do toque humano no filme diante do isolamento social durante a pandemia. Ao decorrer da análise e dos resultados obtidos, percebe-se que há uma grande aproximação, ainda que subjetiva, entre a narrativa e as situações cotidianas de isolamento. Principalmente, a aproximação dos personagens com as dores que quem está em situação de isolamento social passa e tudo o que se aproxima do fato de não poder tocar aqueles com quem tem relações afetivas, sejam elas quais forem.

Dentre os impactos, destaca-se a reflexão que a pesquisa traz no comparativo que realizou-se por meio da metodologia de Panofsky (1996). Em especial, o significado que se tem quando as cenas traduzem as dores sociais e geram conexão com tudo o que a sociedade e os profissionais de saúde enfrentam durante o período de isolamento. Também destaca-se o quanto a irresponsabilidade inicial do Will se compara, mesmo que minimamente, com as cenas de aglomeração que se presenciam diariamente.

Portanto, contribui-se para a aproximação de um campo temático hodierno relacionado às doenças e das narrativas da indústria cultural, na compreensão de suas relações e na intensidade estética que se tem a partir do conceito do toque humano. Há convergência, contudo, no modo como se apresentam os fatos no filme e na realidade, o que interpreta que ainda há um imaginário por trás de todo o longa-metragem que traduz algumas fantasias sociais. Assim, futuras investigações podem pautar-se em uma análise fotográfica ou musical do filme, bem como uma análise semiótica na compreensão dos arquétipos que compõem os elementos e as cores.

REFERÊNCIAS

ADOROCINEMA. **A Cinco Passos de Você**. Disponível em: <https://www.adorocinema.com/filmes/filme-263299/>. Acesso em: 2 fev. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

PANOFSKY, Erwin. **Significados nas Artes Visuais**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1995.

WOLF, Mauro. **Teorias das comunicações de massa**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

FORMAÇÃO CONTINUADA: AS OFICINAS DO FOCEM

Obiedo, Sabrina da Costa, sabrina.obiedo@hotmail.com
Hirsch, Isabel Bonat, isabel.hirsch@gmail.com

Universidade Federal de Pelotas
Universidade Federal de Pelotas

Resumo: A presente comunicação tem o objetivo de apresentar o trabalho desenvolvido de forma remota pelo projeto de extensão Formação Continuada em Educação Musical, do curso de Música Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas, no primeiro semestre do ano de 2021, que trouxe avanços, descobertas e novas oficinas. O FOCEM, nesse período, contou com cinco oficinas para serem ofertadas, ainda de forma remota por conta da pandemia da COVID-19, novos monitores, além de dezenas de inscrições. Foi um ano muito produtivo e de muitas realizações para todos, trazendo novos desafios que foram ultrapassados com maestria pelo grupo unido e engajado do FOCEM, produzindo resultados muito satisfatórios para todos os envolvidos.

Palavras-chave: Formação continuada, educação musical, ensino remoto, oficina

1. INTRODUÇÃO

Este texto tem o objetivo de apresentar o trabalho desenvolvido pelo projeto de Formação Continuada em Educação Musical (FOCEM) no primeiro semestre do ano de 2021, período com oferta de novas oficinas, trazendo então novos desafios e conquistas. O projeto foi criado em 2009, pensado para ser ministrado de forma presencial, com interações em grupo e resultados/retorno imediatos, porém, ele teve que ser reinventado no ano de 2020, em função da COVID-19, para que pudesse ser desenvolvido de forma totalmente online. Para isso, o grupo submeteu-se à Portaria n. 343, de 17 de março de 2020, que indicou e permitiu instituições de ensino superior a substituir aulas presenciais por aulas em meios digitais. Desde o início do semestre letivo de 2020 estamos vivendo uma transformação e “a educação também vive uma mudança, que determinará os novos processos de ensino e aprendizagem” (SILVA; PETRY; UGGIONI, 2020, p. 19).

Com o isolamento social, advindo da política de distanciamento as escolas e, por conseguinte alunos e professores se viram com a necessidade da utilização maciça de ferramentas digitais em substituição às aulas presenciais. Este evento, expôs severamente as insuficiências da educação no país. Podemos afirmar que algumas dessas insuficiências são a falta de formação específica para professores e o entendimento por parte da sociedade e o precário acesso da comunidade escolar a recursos tecnológicos, como computadores e internet de qualidade. (SILVA; PETRY; UGGIONI, 2020, p. 21 e 22).

Transformar o FOCEM num projeto à distância foi um grande desafio, pois a maioria dos monitores e professores inscritos não estava acostumada com essa modalidade de ensino, mas aos poucos os desafios foram sendo

ultrapassados e os resultados melhorando cada vez mais com as experiências adquiridas. Por isso, o primeiro semestre de 2021 foi considerado extremamente produtivo e com resultados muito satisfatórios, devido ao trabalho em equipe e a dedicação para fazer o FOCEM estar sempre em constante evolução.

O projeto foi criado na intenção de musicalizar professores da educação infantil, já que muitos professores pedagogos não tiveram acesso ao estudo de música na educação básica ou ainda, na educação superior. Iniciando conhecimento na área de música, os professores atingem um certo grau de autonomia ao transmitir conhecimentos musicais em sala de aula. A partir desse objetivo, o FOCEM se divide em diferentes oficinas, cada uma focada em um propósito musical diferente, ministradas por um grupo diferente de monitores. Essas oficinas, no primeiro semestre de 2021, foram cinco, e são elas: as já ofertadas com maior frequência, as oficinas de Musicalização Básica, Técnica Vocal e de Percussão; e as novas oficinas de Tecnologias para a Musicalização e Oficina de Violão. É possível perceber apenas pelas nomenclaturas do que se trata cada uma delas, e é possível imaginar o quão desafiador foi/é ministrar aulas interessantes e enriquecedoras sobre tais assuntos de forma exclusivamente virtual, e foi o que os monitores do FOCEM procuraram desenvolver ao longo do semestre.

2. OBJETIVOS

Como citado anteriormente, o objetivo geral do FOCEM é musicalizar professores unidocentes, colaborando com sua formação, concedendo noções básicas de música de modo que eles tenham conhecimento para trabalhar com a música em sala de aula, enfim, musicalizá-los, de fato. Além disso, visto que os monitores do projeto são todos alunos de vários semestres do curso de Música Licenciatura, ingressantes dos mais variados anos, e que o FOCEM também é ligado à disciplina de “Orientação e Prática Pedagógica Musical (OPPM)”, o projeto também tem o objetivo de dar início à prática docente, o que também serve como preparação para os futuros estágios e docência em sala de aula. Entretanto, falando mais especificamente de cada oficina, pode-se dizer:

Oficina de Musicalização Básica:

A Oficina de Musicalização Básica é o primeiro contato que os inscritos têm com o FOCEM, então, consequentemente, também é o primeiro contato com a música para a maioria. Essa oficina é obrigatória para todos que se inscrevem no curso, já que é ela quem transmite os princípios da música, a noção mais básica, é o processo de iniciação musical e por isso é pré-requisito para todas as outras. O objetivo dessa oficina é gerar o primeiro contato e os aprendizados musicais, e fazer com que os inscritos futuramente tenham um melhor aproveitamento nas demais oficinas.

Oficina de Musicalização Avançada:

É o segundo módulo da musicalização e só pode ser cursada depois que o módulo 1 estiver concluído, entretanto, diferente da primeira, é optativa. Tem como objetivo dar continuidade às noções básicas de música, trazendo

atividades mais voltadas para a sala de aula, para que os professores aprendam a ministrar e a criar atividades para usar com seus próprios alunos.

Oficina de Técnica Vocal:

É uma oficina optativa, que pode ser cursada somente após a participação na Oficina de Musicalização Básica e tem como objetivo o ensino de conceitos e técnicas para os professores fazerem uso da respiração e da voz, sem esforço, em sala de aula, fazendo com que seu trabalho de falar e explicar fique mais fácil e tenham mais saúde vocal. Os inscritos aprendem que a técnica vocal vai muito além do que se imagina e que saber como usar a voz faz uma grande diferença.

Oficina de Percussão:

Assim como as 2 anteriores, também é optativa e tem a musicalização básica como pré-requisito. O objetivo dessa oficina é familiarizar o professor com sons percussivos e noções básicas de percussão, inclusive a confecção de instrumentos percussivos alternativos e percussão corporal. Mais detalhadamente, essa oficina trabalha a história dos ritmos brasileiros, a clave rítmica, apreciação musical e prática instrumental. Também importante dizer que a Oficina de Percussão ensina sobre os princípios básicos da música, porém, utilizando de métodos percussivos.

Oficina de Violão:

Também optativa, tem como objetivo ensinar noções básicas e como tocar violão, os primeiros acordes e, por fim, fazer com que ao final do curso os professores conheçam o princípio do instrumento tocando algumas músicas infantis, utilizando acordes básicos. Os resultados foram muito positivos e proveitosos para os inscritos, pois além de lhes fazer entender mais sobre o violão, também lhes ajuda bastante na hora de ministrar aulas de música para suas próprias turmas, já que geralmente as crianças ficam muito entusiasmadas com instrumentos.

Oficina de Tecnologias para a Musicalização:

É uma oficina opcional que, assim como as outras, é ofertada apenas para quem já cursou Musicalização Básica, e tem o objetivo de apresentar métodos tecnológicos e aplicativos específicos que podem ser usados no processo de musicalização. É muito interessante porque, além de ser bastante informativo, interessante e divertido, apresenta alguns aplicativos que simulam instrumentos, então fica mais fácil para os professores inscritos darem aula de música sem precisar adquirir um instrumento e conseguir tornar a aula super interessante e criativa.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Como o FOCEM foi sujeito a muitas mudanças e adaptações a partir do ano de 2020, por conta da pandemia, as aulas do projeto tornaram-se totalmente remotas, com o auxílio da internet e todas as ferramentas que a mesma tem para oferecer. Partindo do princípio, antes de iniciarem as inscrições, os monitores fazem diversas reuniões, juntamente com a coordenadora, para tomar todas as decisões em conjunto, inclusive as plataformas que serão utilizadas, então o novo formato foi pensado e estruturado entre todos os monitores, pensando na melhor forma de inovar e tornar o FOCEM tão interessante e produtivo quanto era de forma presencial. Além disso, com a experiência adquirida em 2020, foram realizadas modificações importantes de um ano para o outro. Dito isso, foram escolhidas as plataformas gratuitas Google Forms, Zoom e Google Classroom para as inscrições, aulas síncronas e assíncronas, respectivamente. No Google Forms, foi criado um formulário para ser enviado para as escolas via e-mail e os professores que tivessem interesse apenas completavam esse formulário. Depois, é trabalho do monitor bolsista organizar as turmas e inscrições, e entrar em contato com os inscritos.

A função do Zoom, por sua vez, é promover encontros síncronos semanais, ao vivo, dos monitores com os professores, onde os monitores explicam as atividades e sanam dúvidas dos participantes, sendo a parte mais densa e importante do curso, além de ser o momento onde os professores se sentem mais motivados por estarem todos juntos realizando as atividades em conjunto — no semestre anterior, também ministrado de forma remota, os encontros síncronos eram feitos apenas uma vez por mês, mas os inscritos geralmente davam depoimentos dizendo que não se sentiam tão à vontade para apenas assistir e gravar vídeos, então a metodologia foi atualizada com a chegada de 2021. Já o Google Classroom foi a plataforma escolhida para a publicação do material assíncrono, ou seja, as atividades prontas para que os professores respondessem com um vídeo resposta realizando as atividades, para que assim o monitor pudesse perceber a evolução e as dificuldades de cada um — este método tinha mais destaque em 2020, já que a metodologia era gravar videoaulas para que os professores assistissem e apenas revisar na aula síncrona, já em 2021, o Classroom serve mais como um acervo e para a recepção de atividades por parte dos inscritos. Além desses, também é válido dizer que cada oficina conta com um grupo no Whatsapp entre professores e monitores para facilitar a comunicação.

Também é importante mencionar que a maioria das atividades utilizadas em aula pelos monitores no FOCEM são geralmente adaptações das propostas dos chamados “métodos ativos”. De acordo com Fonterrada (2005),

“Métodos ativos” em educação musical, surgidos no início do século XX, como resposta há uma série de desafios provocados pelas grandes mudanças ocorridas na sociedade ocidental na virada do século XIX para o XX. Ressalve-se, contudo, que nem todos podem, na verdade, ser considerados métodos, mas abordagens ou propostas (FONTERRADA, 2005, p. 119).

Esses métodos são muito estudados e usados pelos educadores musicais ainda hoje e, às vezes, ainda que não os utilize exatamente da forma que foram criados, acabam usando variações ou pelo menos estudando sobre eles. O FOCEM se utiliza também desses princípios, adaptando-os para a realidade do projeto. Esses métodos começaram a

ser usados no século XX e continuam atuais ainda hoje, e tudo dependia da ideia do educador e do cenário em que estava inserido. Para Fonterrada (2005):

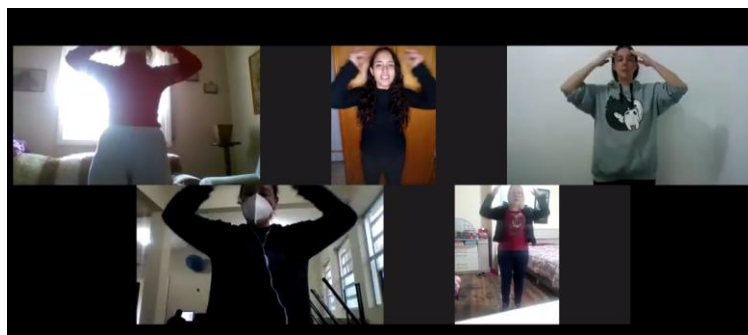
Os educadores musicais do início do século XX constituem-se pioneiros no ensino da música. [...] A intenção do ensino variava a cada época, de acordo com a maneira pela qual a criança e o jovem eram vistos em determinada sociedade, bem como com a visão de mundo e os valores eleitos por essa sociedade (FONTECERRADA, 2005, p. 121).

Falando de métodos e atividades utilizadas no projeto de Formação Continuada em Educação Musical, é importante falar um pouco sobre o tipo de atividade e os métodos usados pelos monitores de cada oficina para que tudo saia da melhor forma possível:

Musicalização Básica:

Como a essa oficina é a iniciação de todos à música, o primeiro módulo, as atividades são as mais simples, porém, ainda assim, trazendo desafios e fazendo com que os inscritos saiam da sua zona de conforto. São atividades geralmente voltadas para a internalização da pulsação, coordenação motora, alguma noção vaga da escala de dó, grave e agudo, espacialidade e métrica rítmica, tudo isso utilizando atividades divertidas e interativas. A oficina de musicalização básica traz um grande conhecimento mesmo que de forma mais simples, e os resultados dela são sempre muito positivos para os inscritos, pois eles já conseguem ministrar as atividades em sala de aula com seus alunos.

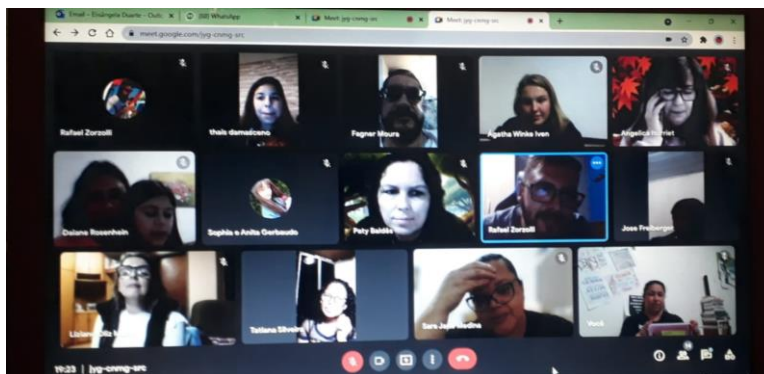
Imagem de uma das aulas da Musicalização Básica. FONTE: acervo FOCEM.



Musicalização Avançada:

Já na musicalização avançada, as atividades são mais focadas em aperfeiçoar os aprendizados da básica e dar continuidade ao aprendizado musical, entretanto, suas atividades são mais focadas para a sala de aula, ou seja, a oficina oferece disciplinas que poderão ser ministradas pelas professoras com suas turmas e também as prepara para serem capazes de criar atividades musicais novas, a partir de sua criatividade e conhecimento.

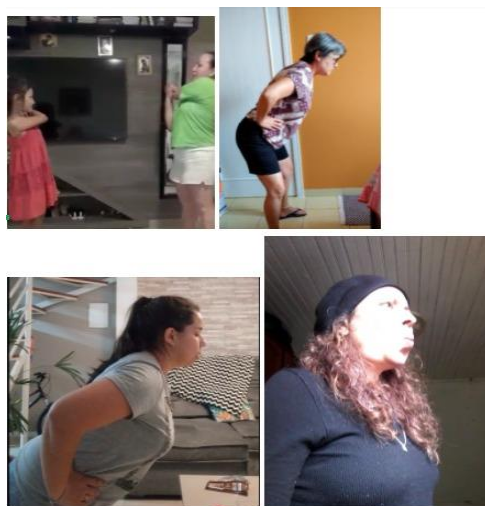
Imagem de uma das aulas da Musicalização Avançada. FONTE: acervo FOCEM.



Oficina de Técnica Vocal:

Esta oficina oferece o treinamento adequado para que as professoras possam usar a voz de forma muito mais eficaz e sem esforço em sala de aula e noções básicas de canto. Suas atividades são geralmente voltadas para respiração — que é um pilar muito importante para o canto — e consciência corporal, controle da voz e uma noção de afinação. Geralmente, ao final dessa oficina, as professoras conseguem cantar algumas músicas infantis fazendo uso desses métodos.

Professoras inscritas realizando atividades da Oficina de Técnica Vocal. FONTE: acervo FOCEM.



Oficina de Percussão:

A Oficina de Percussão trabalha coisas como percussão corporal e sons de percussão, assim como a criação de instrumentos percussivos alternativos e caseiros, além disso, também trabalha os princípios da música, porém usando os métodos e conhecimentos da percussão. Ao fim desta oficina, as professoras geralmente saem muito satisfeitas e as monitoras fazem um trabalho de montar uma música tocada com os métodos ensinados durante o semestre, geralmente com auxílio apenas de um violão, para ver o desenvolvimento dos inscitos e também mostrar a eles seu próprio potencial e evolução.

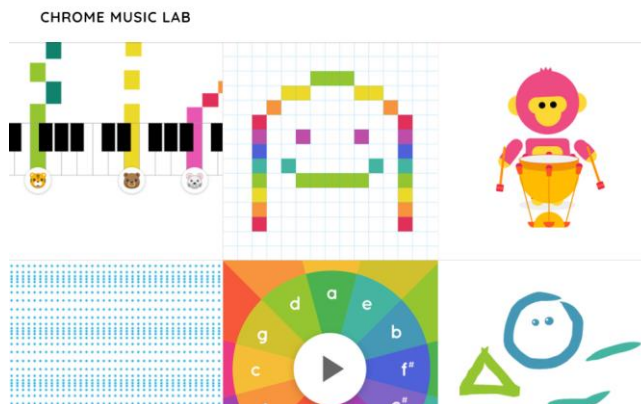
Imagem do trabalho final da Oficina de Percussão. FONTE: acervo FOCEM.



Oficina de Tecnologias para a Musicalização:

Essa oficina trabalha especificamente com a tecnologia para o ensino da música, geralmente apresenta os mais diversos e variados aplicativos e ensina as formas de usá-los em sala de aula. Essa oficina foi uma ideia do próprio monitor que a ministrou, e ele conseguiu alcanças os objetivos, mostrando que “tecnologia” vai muito além do que se pensa e que pode ser uma grande aliada do ensino musical.

Um dos aplicativos usados na Oficina de Tecnologias para a Musicalização. FONTE: acervo FOCEM.



Oficina de Violão:

Como dito anteriormente, essa oficina visa ensinar os princípios do instrumento e ensinar a tocar músicas que utilizem os acordes básicos. As atividades são voltadas para postura, entendimento de como funciona o violão, cifragem, aprendizado de acordes, afinação do instrumento e, enfim, os conhecimentos básicos, porém os mais importantes.

Alguns materiais disponibilizados pelo monitor de Violão no Google Classroom. FONTE: acervo FOCEM.



4. RESULTADOS

Mesmo com todos os desafios, os resultados do FOCEM de forma remota foram absolutamente satisfatórios para todos os envolvidos. Apesar de tudo ter sido realizado de forma online, todos tiveram o máximo de aproveitamento e os objetivos foram alcançados. O avanço dos inscitos em relação à musicalidade podem ser facilmente visualizados se comparados os primeiros com os últimos vídeos enviados por eles na plataforma Google Classroom, ou acompanhando as aulas síncronas, onde os monitores puderam acompanhar e realizar ajustes na forma de ensinar para que todos possam compreender as atividades propostas. É incrível perceber o quanto a desenvoltura dos inscitos em relação às atividades melhora com o tempo e, apesar de sempre acabar havendo algumas desistências — geralmente por falta de tempo ou colisão de horários —, os inscitos que permanecem até o final sempre saem muito satisfeitos e, diga-se de passagem, orgulhosos de si mesmos, pois geralmente chegam achando que não vão conseguir e no final saem com muito aprendizado e novas técnicas aprendidas e executadas com êxito.

Graças à dedicação de todos, o primeiro semestre de 2021 foi um dos mais profícuos para o projeto e todos internalizaram grande bagagem musical, independentemente de qual oficina participou. Para os monitores, foi um semestre de muito trabalho e aprendizado, com um sentimento de dever cumprido. No novo módulo de ensino, enfrentamos diversos desafios pelo caminho, já que o contato tão próximo do módulo presencial facilita a percepção

das dificuldades de cada professor e o retorno é imediato, mas felizmente não encontramos pontos negativos pela desenvoltura do FOCEM de forma remota, já que, aos poucos, conseguimos contornar as dificuldades.

Deve-se dizer, também, que o sucesso se deve à união da equipe do projeto e a dedicação dos inscitos que permaneceram até o fim, fazendo com que o projeto tivesse o sucesso esperado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de música aos unidocentes durante os anos de 2020 e 2021 foi e está sendo um desafio tanto para professores quanto para alunos pois, quase todo o cenário estudantil do Brasil teve que ser ajustado e modificado, passar por todo um processo de adaptação porque quase ninguém estava acostumado a usar o método de ensino remoto, e o mesmo aconteceu no FOCEM. Apesar das dificuldades, as adaptações no projeto tornaram-se muito positivas para todos os envolvidos, está trazendo novas ideias e formas de ensinar música, além de mostrar que a música é para todos e pode atravessar qualquer barreira. A parte positiva de o ensino ter que ser remoto é que isso deu abertura para muitos, que antes não podiam, terem a possibilidade de participar, já que, presencialmente, seria mais difícil conciliar o curso com a rotina de trabalho. Falando em rotina de trabalho, uma das partes mais interessantes do FOCEM é que os professores já conseguem passar as atividades para os seus alunos enquanto estão no curso, e isso é muito satisfatório tanto para elas quanto para os monitores do projeto, já que mostra que estão realmente aprendendo e musicalizando a si mesmos a ponto de conseguir musicalizar os alunos, e esse é o real objetivo do nosso trabalho. Também é interessante mencionar que, por vezes, as professoras inscritas ensinam as atividades para os filhos e eles as realizam junto com elas, o que é geralmente muito divertido tanto para elas quanto para as crianças, e mostra que o FOCEM tem atividades muito interessantes para serem usadas com o público infantil.

O FOCEM teve que se adequar às necessidades e se adaptar à nova realidade e, os comentários por parte dos inscitos é sempre muito positiva. Novamente, não é exagero dizer que o trabalho em equipe é o que realmente faz o projeto funcionar, seja presencial ou remotamente. Trabalhar no projeto é ter a certeza de que será acolhido e auxiliado sempre que precisar, e que estará em constante aprendizado. Inscrever-se no FOCEM é saber que será muito bem instruído, que os monitores darão toda a assistência que precisar e que sairá com muito conhecimento musical na bagagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União. Seção 1, p. 39.

FONTEERRADA, M. (2º ed. 2005). **De Tramas e Fios**: Um ensaio sobre música e educação. São Paulo: Unesp.

SILVA, L.; PETRY, Z.; UGGIONI, Natalino. (2020) **Desafios da Educação em Tempos de Pandemia**: Como Conectar Professores Desconectados, Relato da Prática do Estado de Santa Catarina. Cruz Alta: Ilustração.

DANDARA TECH: UM ESTUDO NARRATIVO SOBRE OS DESAFIOS ENFRENTADOS POR MULHERES NA TECNOLOGIA

Santos, Ana Vitória, ana.vaz@estudante.iftm.edu.br¹

Lima, Gyzely, gyzely@iftm.edu.br³

¹Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro

³Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro

Resumo: Este trabalho tem o objetivo de apresentar os resultados preliminares de um projeto de pesquisa que está em desenvolvimento na categoria de Bolsista de Iniciação Científica Júnior- BIC Jr. Nossa proposta de estudo consiste em analisar o contexto socio-histórico brasileiro no que tange à desigualdade de gênero na área da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM, em inglês). Especificamente, este trabalho almeja apresentar um levantamento teórico sobre a atuação de mulheres no progresso técnico-científico e informacional na área da computação, bem como, entender quais as implicações raciais e os desafios que as mulheres negras enfrentam para formação acadêmica e atuação profissional. Para tanto, buscamos conhecer as iniciativas de grupos sociais que se engajam na causa da comunidade feminina afro-brasileira a proporcionar que outras mulheres negras tenham acesso à tecnologia. Como esta pesquisa caracteriza-se pela abordagem qualitativa, encontramos na fundamentação teórico-metodológica da Pesquisa Narrativa (CLANDININ, CONNELLY, 2011) o rigor necessário para o desenvolvimento deste trabalho, uma vez que nos propomos a narrar a experiência vivida pela pesquisadora-bolsista, estudante do curso técnico em Programação de Jogos Digitais no IFTM- Campus Uberlândia Centro, em sua etapa inicial de formação profissional como adolescente negra na área de STEM. Como principais resultados, estão os dados da pesquisa #QUEM CODABR, desenvolvida pela PretaLab (uma organização social do Olabi) e o Thoughtworks (uma consultoria global de software). Outrossim, as narrativas da bolsista, descrevendo acontecimentos em sua vida que estão intrinsecamente relacionados ao racismo e sexismo, impactaram sua trajetória acadêmica e como esses estão relacionados ao sexismo e racismo.

Palavras-chave: STEM, PESQUISA NARRATIVA, MULHER NEGRA, FORMAÇÃO PROFISSIONAL

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho, a problemática de pesquisa parte de uma motivação pessoal, primeiramente, quando com quinze anos fiz minha matrícula em um curso técnico de programação de jogos digitais integrado ao ensino médio, comecei a refletir sobre essa área de formação e de atuação profissional para meu futuro. Nesse sentido, como bolsista-pesquisadora, tive meu primeiro contato com notícias, estatísticas e projetos que tratam do espaço que as mulheres profissionais ocupam no campo das Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM, em inglês).

De acordo com as informações do *Catalyst- Workplaces that work for women*¹ é possível identificar que a questão de gênero na área das tecnologias começa na educação conforme os dados obtidos pelas pesquisas realizadas nos E.U.A. (2015-2016) em que aproximadamente 35% das mulheres alcançam a formação em STEM em níveis de graduação e pós-graduação. Já no Canadá o índice é menor e cerca de 34% das mulheres concluem o bacharelado nessas áreas. Considerando o contexto da União Europeia, em 2015, se registrou 53, 3% de mulheres que concluíram cursos universitários nas áreas de STEM enquanto na Índia (2017-2018), as mulheres ocupam somente 30% do mercado de trabalho da Tecnologia da Informação, sendo que apenas 10% são pesquisadoras de ciências da computação. Nessa mesma fonte, percebemos um dado que não pode passar despercebido ao analisarmos esta problemática de gênero, que se intensifica ao que tange aos aspectos raciais, pois nos EUA (2015-2016) apenas 2,9% das mulheres negras conseguiram concluir cursos de bacharelado nas áreas de STEM, índice menor ainda do que quando comparado às mulheres asiáticas (5%) e de latinas (3,8%).

Especialmente no contexto brasileiro, o mercado tecnológico cresceu em 118% nos últimos dez anos.² Tendo em vista a relevância que as áreas relacionadas à tecnologia vêm ganhando, e como esses campos do conhecimento impactam diretamente no cotidiano das pessoas, pressupõe-se que haja um número considerável de negros no STEM. Já que, segundo o senso de 2019 do IBGE, a sociedade brasileira é composta por 56,10% de pretos e pardos, entretanto, percebe-se uma enorme discrepância. Bem como mostra a pesquisa #QuemCodaBR, realizada pelo projeto Preta Lab juntamente com a consultoria global de software, Thoughtworks, que estes espaços são majoritariamente ocupados por homens, brancos, de classe média para alta. E além desses dados, a comunidade feminina afro-brasileira se concentra nos mais baixos cargos das maiores empresas do Brasil, sendo que elas compõem apenas 1,6% das posições na gerência e um número quase nulo de 0,4% no quadro executivo.³ É indiscutível que esta lamentável realidade deva ser modificada. Mas para que haja diversidade, é necessário antes reconhecer as desigualdades.

Tendo isto em consideração, é de extrema importância pesquisar e documentar o envolvimento de mulheres negras brasileiras no campo técnico-científico e informacional da computação. Relacionando a imensa evasão da comunidade feminina afro-brasileira nesta área por conta da misoginia racista estrutural arraigada na sociedade brasileira. E mesmo conhecendo projetos desenvolvidos para promover o acesso à tecnologia para mulheres, como o programa *STEAM Power for Girls*, realizado pela Embaixada dos Estados Unidos no Brasil, em colaboração com oito instituições brasileiras.

¹ fonte: <https://www.catalyst.org/research/women-in-science-technology-engineering-and-mathematics-stem/>

² fonte: <https://computerworld.com.br/negocios/mercado-da-tecnologia-cresce-118-em-dez-anos-no-brasil/>

³ fonte da pesquisa estatística: <https://www.futura.org.br/mulheres-negras-tecnologia/>

2. OBJETIVOS

Este estudo se propõe a analisar o contexto social e histórico no Brasil da desigualdade de gênero na área da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM, em inglês). E a partir desse tópico, ampliar esta realidade a fim de investigar a situação da mulher negra no mercado técnico-científico e informacional no âmbito da computação. Transversalmente, pretende-se compreender os empecilhos socioculturais coagidos no cotidiano feminino preto. Outrossim, esta pesquisa visa conhecer as iniciativas de grupos sociais e acadêmicos que se engajam na causa e proporcionam a outras mulheres negras a oportunidade de acessar tecnologias. Paralelamente, desenvolvemos o processo de reflexão sobre a história de formação profissional da estudante-pesquisadora, Ana Vitória Vaz Santos, uma adolescente negra ingressada no curso técnico em Programação de Jogos Digitais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Considerando o objeto de pesquisa, a experiência de formação profissional da estudante-pesquisadora, adolescente negra ingressada no curso técnico em Programação de Jogos Digitais, este estudo de abordagem qualitativa fundamenta-se teórico-metodologicamente nos pressupostos da Pesquisa Narrativa o rigor necessário para o desenvolvimento deste trabalho.

A Pesquisa Narrativa se caracteriza por ser um processo de investigação que considera o espaço tridimensional: pessoal e social (interação); passado, presente e futuro (continuidade); combinados à noção de lugar (situação). Clandinin e Connelly (2011, p. 85) esclarecem que os estudos narrativos “têm dimensões e abordam assuntos temporais; focam no pessoal e no social em um balanço adequado para a investigação; e ocorrem em lugares específicos ou sequências de lugares”. No processo de produção dos textos de campo devem ser usados como instrumentos de pesquisa, destacamos: narrativas pessoais e fotos do acervo pessoal da estudante-pesquisadora, bem como entrevistas e conversas com mulheres negras que atuam na área de STEM.e material de notícias sobre mulheres negras profissionais divulgadas pelas mídias. Para analisar narrativamente os textos de campo devemos usar como fundamentação na composição de sentidos os princípios sugeridos por Ely, Vinz, Downing, Anzul (2001).

4. RESULTADOS

“Anos atrás, quando eu ainda era apenas uma criança, eu nem sequer cogitava atuar profissionalmente no ramo da tecnologia, era algo muito distante para mim. Claro que, desde cedo fui familiarizada com videogames e me lembro que a única oportunidade que tinha em manusear um computador era quando eu visitava a casa de minha tia. Eu fazia isso escondida para não ser repreendida. Só fui ter contato com smartphones quando eu deveria ter meus 10 anos de idade. [...] meu pai sempre me incentivou nos estudos, me deixava claro que a única chance que eu tinha, sendo mulher pobre e negra, era com a educação.

Nessa perspectiva, quando soube da existência do IFTM Campus Uberlândia Centro, descobri sobre os cursos que eram ofertados integrados ao ensino médio, eu tive certeza que deveria estudar lá. Com este meu contato mais imediato e contínuo com computação por meio do curso técnico de Programação de Jogos Digitais, me deparei com alguns impasses. O primeiro deles é que as meninas são minoria em minha sala de aula, e o número de meninas negras é menor ainda, contando apenas comigo e mais outras duas colegas numa classe com um total de 30 alunos. Já o segundo é que muitos colegas relataram ter tido experiência, mesmo que mínima, com programação, mas, até pouco tempo eu nem sequer sabia do que se tratava. O terceiro é o meu analfabetismo digital, porque mesmo nascida imersa na tecnologia, ninguém nunca de fato havia me ensinado como utilizar as ferramentas digitais corretamente dos computadores, entretanto, muitos alunos (surpreendentemente, em sua maioria, os meninos) demonstraram familiaridade com estes recursos”.

(Ana Vitória Vaz Santos, Narrativa pessoal, outubro de 2020)

Diante dessas constatações pessoais, comecei a me questionar quais seriam as possíveis razões de tamanha desigualdade. Nesse sentido, durante a resenha crítica sobre as leituras e discussão de Frantz Fanon (2008) sobre “A mulher de cor e o branco”, conjuntamente com minha orientadora, estabeleci um diálogo com as problematizações apresentadas pela antropóloga Lélia Gonzalez (1983) em seu artigo “Racismo e sexismo na cultura brasileira”.

Para fazer um recorte da situação da mulher negra, Fanon analisa um romance autobiográfico de Mayotte Capécia em que é narrada a relação amorosa entre uma preta e um branco. Frantz destaca o fato dela amar o europeu do qual aceita tudo, para ela, ele é seu senhor. Não reclama e não exige nada, a não ser que sua vida seja embranquecida.⁴ O filósofo não esconde sua decepção ao analisar a obra e encontrar nos trechos conteúdos racistas escritos por uma preta, é nítido o auto-ódio pela própria cor reproduzido pela autora. Porém, ele reconhece que o sentimento de inferioridade de Mayotte é consequência de um processo histórico sofrido pela nação de Martinica. Que como colônia da França, experimenta influências constantes da cultura francesa, resultando no auto-ódio por parte da população negra martiniquenha e uma busca constante pela purificação e elevação da raça, que seria logicamente, o clareamento da cor.

Com base nos escritos de Fanon, é possível fazer uma relação entre Martinica e Brasil. Ambos são países americanos que foram colonizados por nações européias e passaram pela escravidão. Apesar de que a ilha seja atualmente um departamento ultramarino francês, existem pontos em comum entre as duas localidades, entre eles a

⁴FANON. *Pele negra máscaras brancas*, p. 54

forma como o racismo é estruturado. A semelhança que percebe-se em ambas sociedades é a busca incessante pelos negros por um branqueamento(seja ele cultural ou físico), e os brancos ocupando majoritariamente espaços de poder. Porém, no Brasil, perdurou por muito tempo o mito da democracia racial, e o racismo acontece de forma velada e naturalizada.

Assim como na história brasileira, a estadunidense é marcada pela escravidão. Porém, a forma como os fatos se desenrolaram em ambas as nações tornaram as relações de raça diferentes. Primeiramente, nos Estados Unidos os negros são de fato minoria, tendo em vista que correspondem a menos de 14%⁵ da população. Diferentemente do Brasil, pois os afrodescendentes compõem mais de 56%⁶ da população. Outro ponto é que os afro-americanos conquistaram a liberdade bem antes dos brasileiros, possibilitando uma construção de consciência de raça que uniu a população negra previamente.

Os negros estadunidenses não se anestesiaram idealizando uma liberdade, mas sim se organizaram para alcançar espaços que antes lhes eram privados; desejando possuir terras, direito ao voto, e fundamentalmente adquirir educação. Pois não há melhor maneira de proteger a liberdade do que refugiando-a no conhecimento. No início do século XIX, enquanto os pretos brasileiros ansiavam pelo fim da escravidão, nos Estados Unidos já haviam escolas que lecionavam para ex-escravos. Claro que eram poucas se comparadas à demanda, e foram fundadas sob muitas dificuldades por ex-escravos com condições inferiores às de grandes escolas; porém, já consolidava uma corrente de resistência negra através da educação. Nessa perspectiva, na história norte-americana há registros de mulheres brancas que se envolveram na causa negra, lecionando para outras mulheres pretas. Provando a possibilidade da sororidade entre mulheres brancas e negras, ainda no século XIX. Apesar de muitas vezes as pautas negras fossem deixadas de escanteio por feministas brancas.

Sob essa ótica, mergulhando em discussões sobre raça e gênero através dos escritos da antropóloga Lélia Gonzalez, passei a refletir em qual ponto de minha vida eu havia criado uma consciência racial. Nesse sentido, produzi uma narrativa debruçando-me sobre estas experiências.

“Por eu ser uma preta de pele clara, o racismo se manifesta de uma maneira mais velada, no qual há uma tentativa constante de apagamento de minhas raízes afro-brasileiras. Principalmente no meu convívio familiar paterno, em que existem mais negros retintos, e às vezes entre alguns familiares posso ser ‘quase uma branca’.

Um dos processos que me fez reconhecer a minha negritude foi a minha relação com o meu cabelo. Geralmente, quem arrumava meu cabelo era a minha mãe, porém, por ser branca, não aprendeu como cuidar de

⁵JORNAL Nacional. **Negros representam mais de 13% da população dos EUA e podem ser determinantes nas eleições.** G1. Disponível em: <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/10/29/negros-representam-mais-de-13percent-da-populacao-dos-eua-e-podem-ser-determinantes-nas-eleicoes.ghtml>>. Acesso em: 24 Feb. 2021.

⁶NATHÁLIA AFONSO. **Dia da Consciência Negra: números expõem desigualdade racial no Brasil.** Agência Lupa. Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/lupa/2019/11/20/consciencia-negra-numeros-brasil/#:~:text=56%2C10%25.,7%20milh%C3%B5es%20se%20declaram%20pardos.>>. Acesso em: 24 Feb. 2021.

cabelos crespos. Então, sempre era um tormento quando eu arrumava meu cabelo; por isso, passei por processos químicos ainda muito nova. Não que alisar meu cabelo fosse menos doloroso; na verdade, eu ficava horas no salão, não podia brincar com água, e nos dias que não estava com chapinha, mantinha o cabelo sempre preso. Passei pela transição capilar recentemente, e pude conhecer mais sobre os cuidados com o cabelo crespo através da internet.

Outra fase marcante em minha vida foram os anos que estudei em uma escola de dança no centro da cidade de Uberlândia. Era majoritariamente frequentada por crianças de classe média-alta, inclusive a filha da patroa de minha avó estudava nessa escola. Eu adorava balé, e só cursava lá graças a bolsa de estudos que havia recebido. Eu poderia até tentar agir como as minhas colegas, porém, elas continuariam me enxergando como inferior. E nesta fase da minha vida que abracei minha negritude.

Tenho duas experiências mais emblemáticas. Na primeira eu estava no vestiário esperando minha aula começar conversando com outra colega, até que outra estudante surge dizendo que estava com fome. Eu e minha colega nem havíamos prestado atenção na desconhecida, mas ela se aproxima de nós duas, e se virando para outras garotas que estavam no local aponta para minha colega dizendo que estava vendendo-a por mil reais. Estranhando a situação, ela apenas responde “Não estou à venda!”. A desconhecida não se dando por satisfeita, vira-se para mim dizendo: “Estou vendendo essa garota por cinquenta centavos, alguém aceita?”. Respondi da mesma forma que minha colega, e logo depois a desconhecida saiu do vestiário. No momento nem havia me dado conta da gravidade da situação, por isso não tinha feito nada a respeito, porém, até hoje fico pensando nesse dia. Procurando a razão pela qual a desconhecida designara-me tão insignificante valor em comparação a minha colega, cuja até hoje me lembro, era detentora de um longo cabelo louro e uma pele alva.

O segundo evento aconteceu enquanto eu estava na recepção esperando meu pai me buscar, até que fui abordada por duas garotas mais velhas (na época eu deveria ter meus 10 anos e elas estariam na faixa dos 14 anos). Uma delas faz um comentário sobre o meu cabelo e a outra ri, zombando de mim. Os murmúrios e risadas continuam até que uma mãe de uma colega de classe minha (ambas negras) intervém repreendendo as duas. Antes que a situação se intensificasse, a filha da diretora compareceu tentando resolver a situação; mas pelo o que me lembro, nenhuma punição foi dada às garotas além de uma advertência oral. Não me lembro se cheguei a agradecer àquela mãe por ter me defendido, mas nunca vou me esquecer desse acontecimento.”

(Ana Vitória Vaz Santos, Narrativa pessoal, março de 2021)

Reviver esses acontecimentos me fizeram perceber que não é possível delimitar um período específico de minha vida onde descobri em qual grupo social pertenço; pois desde sempre tive uma educação familiar bastante esclarecida. A questão é identificar a partir de qual momento eu percebi a necessidade de me posicionar frente a estas situações. Nesse sentido, tenho certeza de que minha relação com o cabelo serviu como ferramenta para construção de uma consciência racial. Pois ao aceitar meu cabelo crespo, conseqüentemente despertou-se um processo de autoconhecimento e resgate à minha negritude, havendo contribuição na ressignificação de padrões estéticos e comportamentais cotidianos. Bem como a autora Grada Kilomba destaca em seu livro “Memórias de

Plantação”, aderir à negritude, ao mesmo tempo que expressa a libertação dos padrões eurocêntricos, serve como forma de manifestação e resistência contra o racismo.⁷

Nessa perspectiva, desde a década de 1980, intelectuais brasileiras como Lélia Gonzalez, já analisavam a forma como o preconceito racial manifestava-se no cotidiano feminino. E destacam-se três estereótipos da mulher negra brasileira: a mulata, a doméstica e a mãe preta.⁸ No qual o conceito de mulata consiste na hipersexualização e objetificação do corpo feminino preto, uma mercadoria destinada aos estrangeiros brancos. É possível notar esse fenômeno manifestar-se mais nitidamente nos Carnavais, em que as passistas de samba são observadas atônitamente por turistas, até mesmo pelos próprios brasileiros, que enxergam estas mulheres como fetiche. Já a doméstica seria a servente e subordinada do branco; sempre em funções relacionadas à limpeza nas grandes casas das quais são pertencentes aos brancos. Também é possível relacionar este conceito na estrutura de empresas e instituições, em que mulheres negras raramente ocupam cargos de nível executivo, mas sim inferiores a esse. E mãe preta é aquela mulher que é destinada a cuidar dos filhos do homem branco. Geralmente se encontra trabalhando na cozinha, um exemplo clássico seria da Tia Nastácia, personagem ficcional dos contos de Monteiro Lobato. Mas a autora destaca uma das consequências deste papel materno de mulheres negras na criação das crias da branquitude, o surgimento do *pretuguês*.⁹ Isso simboliza aquilo que a raça dominante mais despreza, que são os traços da cultura africana presentes no Brasil. Algo que revela-se na forma de se falar, pois conseqüentemente, entram no cotidiano de suas crianças. E é falha a tentativa de inibir essas influências com uma educação baseada em conceitos eurocêntricos, porque segundo a autora, já foi dada a rasteira.¹⁰

Tendo em vista os fatos abordados acima, é nítido que a forma como a sociedade é estruturalmente organizada, impossibilita que mulheres pretas alcancem socialmente espaços de poder, conseqüentemente, as impedindo de se imaginarem ocupando esses lugares. Como por exemplo, a crescente área de *STEM* (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, em português), na qual ter acesso a essas áreas do conhecimento e ter a possibilidade de participar ativamente de eventos relacionados a eles é sinônimo de obtenção de poder; seja ele intelectual ou financeiro. E obviamente a população feminina não-branca, é privada disso. Claro que existem mulheres negras que conseguiram completar o ensino superior na área de ciência e tecnologia, mas em comparação com a quantidade masculina branca, essas mulheres são apenas a exceção que comprova a regra. Entretanto, não deixa de ser uma grande conquista ver mulheres negras ocupando espaços. Mas ao contrário do que muitos pensariam, os problemas não acabam quando uma preta consegue adentrar em uma instituição de ensino.

Sob essa ótica, as mulheres pretas se sentem vulneráveis em espaços majoritariamente ocupados por brancos, reforçando a ideia de que elas não deveriam estar ali, mas sim “desfilando no Carnaval”. São pouco incentivadas a continuarem com seus estudos, e conseqüentemente, os níveis de desistência são grandes. As pretas

⁷KILOMBA. *Memórias da plantação episódios de racismo cotidiano*, p.127

⁸GONZALES. *Racismo e Sexismo na Cultura Brasileira*, p. 224

⁹GONZALES. *Racismo e Sexismo na Cultura Brasileira*, p. 235

¹⁰GONZALES. *Racismo e Sexismo na Cultura Brasileira*, p. 235-236

se sentem inferiores, e aspiram adentrarem no mundo branco.¹¹ E além dessa pressão que é gerada nas mulheres negras por conta da estrutura racista em que vivem, têm de lidar com o machismo. Pois como mulher negra, não é possível escolher entre racismo ou sexismo, as duas formas de violência se manifestam conjuntamente em suas vidas.

Nesse sentido, passei a refletir sobre os impactos da abordagem em sala de aula para com os alunos. Produzindo assim duas narrativas relatando minhas experiências.

“Cada professor ou professora possui uma abordagem diferente; porém, percebo um pacto implícito entre professoras e alunas. Algo mais fácil de notar nas disciplinas do curso técnico do qual estou cursando. Como havia dito anteriormente, a quantidade de meninas na minha turma é menor que a de garotos. E esses garotos ingressos, em sua maioria, possuem um foco maior no curso técnico. Ao contrário das meninas, que geralmente ingressam com maior interesse no ensino médio, pois não têm tanta afinidade com o conteúdo central, a tecnologia.

Nessa perspectiva, o papel do(a) professor(a) torna-se mais importante, porque além de introduzir essas garotas à tecnologia, deverá adotar uma abordagem que desperte interesse e coragem nas alunas, para que persistam no curso. Sendo assim, tomo como exemplo um acontecimento dos primeiros dias de aula. Uma professora do campus havia entrado na sala vestindo uma camisa escrito “sororidade” em negrito. Pediu que os estudantes formassem uma roda e depois direcionou uma pergunta especificamente aos meninos: “O que é sororidade?”. Fiquei decepcionada porém não surpresa ao ver apenas um menino levantando sua mão para responder; entretanto, mais tarde me dei conta da importância desta abordagem da professora, pois levantou uma discussão entre os estudantes que dificilmente seria tratada com um professor homem-cis.

Em relação às disciplinas do curso técnico, devo destacar a sensibilidade de uma das professoras que no primeiro dia de sua aula discursou brevemente, encorajando as meninas intimidadas pela programação (devo dizer que fui uma delas); se dispondo a ajudar em horários fora das aulas. E esta paciência me fez cogitar cursar na faculdade Ciências da Computação, um curso que anos atrás estaria fora do meu radar.”

(Ana Vitória Vaz Santos, Narrativa pessoal, maio de 2021)

A partir do analisado acima, há realmente uma diferença, mesmo que mínima, entre professores e professoras em sua abordagem com as alunas. No tange o aspecto de encorajar e incentivar as estudantes a investirem em áreas como a tecnologia. Mostrando-as que elas são tão capazes quanto um rapaz de ingressarem nesta área e obterem sucesso. Entretanto, ideias intrínsecas no consciente feminino também influenciam em seu desempenho.

“Neste mês fui apresentada ao “Efeito Pigmaleão”, um fenômeno em que a performance é proporcional às expectativas depositadas sobre alguém. Sob essa ótica, esta teoria pode ser claramente percebida no ambiente escolar; onde o(a) professor(a) deve deixar o(a) aluno(a) confortável e confiante em relação a sua capacidade de aprender algo; logo, resultando em um bom rendimento dos estudantes. Ampliando para o contexto de curso

¹¹FANON. *Pele negra máscaras brancas*, p. 66

técnico em Programação de Jogos Digitais, no qual eu me encaixo, isso se torna mais importante. Pois as garotas precisam de mais incentivos em relação aos garotos, tendo em vista a construção social que implanta no inconsciente a ideia de que garotas não pertencem à áreas relacionadas ao STEM.

Nessa perspectiva, refletindo mais a respeito do Efeito Pigmeão, percebi uma relação entre ele e minha autodeterminação como “Analfabeta digital”. Entretanto, as raízes disso estão no momento em que meu pai utilizou este termo para referir-se a mim. Nesse sentido, tenho em mente que meu pai ao dizer isso não tinha intenção de me prejudicar, mas ao fazê-lo, trouxe consequências que tanto eu quanto ele nem imaginávamos. Ao ter o rótulo de “Analfabeta digital” instituído em meu inconsciente, conscientemente me contentei com a ideia de não ter conhecimentos tecnológicos. Logo, não tinha confiança na minha própria capacidade de aprender algo novo relacionado à tecnologia. Algo que gerou uma desconfiança constante nos resultados do meu aprendizado no início do curso técnico, no qual eu me comparava a outros colegas me perguntando se o que eu estava fazendo era suficiente.

Agora que tenho consciência da minha auto sabotagem, percebo o quão injusto eram as minhas comparações com o nível de desenvolvimento de outros colegas, tendo em vista que partimos de pontos diferentes. Pois ao contrário de mim, alguns já tiveram contato prévio com programação antes do ensino médio. Sabendo disso, me pergunto se outras meninas, em algum momento de seu aprendizado ou trabalho, já se sentiram inseguras.”

(Ana Vitória Vaz Santos, Narrativa pessoal, junho de 2021)

A partir de minhas narrativas sobre educação e a importância de um ambiente escolar propício para o desenvolvimento profissional de garotas, debruçei-me nas reflexões do livro “Women and Gaming The Sims and 21st Century Learning”¹². Esse discute como jogos podem contribuir para o sistema educacional e a inclusão de mulheres nas tecnologias.

O capítulo nove desenvolve um desfecho relacionando as histórias de mulheres que foram citadas no decorrer do livro, apontando as mudanças que a escola precisa sofrer para adaptar a futura mão-de-obra às demandas do mercado de trabalho do século XXI. Os autores defendem a ideia de que o sistema educacional adotado por instituições é ultrapassado. Pois foca em empurrar informações e fatos aos alunos que podem ser facilmente encontrados na internet, falhando em ensiná-los a aplicar o conhecimento para solução de problemas diários. Na verdade, a escola tenta padronizar seus estudantes, colocando-os em caixinhas e despreparando-os de um mercado que exige constante inovação.

Em trechos do livro, os autores ressaltam que essa inovação é resultado apenas de muito tempo de prática e aperfeiçoamento, fomentado pela persistência e paixão pelo trabalho. Nesse sentido, defendem que o atípico é o novo típico. Porque apenas aqueles que são diferentes se destacam. Porém, aprofundando a reflexão acerca deste tema, deve-se indagar o que significa ser especial. Por muito tempo, apenas a elite, composta por homens brancos cis-héteros, ditava o que resto da sociedade deveria fazer e consumir. Contudo, as massas passaram a questionar isso e querer produzir algo com que pudessem se identificar. Por isso, aqueles que compõem a parcela da sociedade

¹²Mulheres e jogos The Sims e a aprendizagem do século 21

excluída e marginalizada (mulheres, negros, indígenas, LGBTQI+, etc. Inclusive as interseccionalidades existentes), entendem que o necessário a ser feito deve ser diferente do que tem sido produzido até hoje. Justamente isto que denomina-se ser especial, deriva da diversidade.

Entretanto, como fora discutido anteriormente, a sociedade é estruturada de forma a privilegiar apenas uma parcela do todo. Logo, conclui-se que são necessários incentivos, como a organização social Tech Savy Girls Club, a Olabi, PretaLab que transformam vidas de garotas.

5. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Ao documentar a etapa inicial de formação profissional da estudante Ana Vitória Vaz Santos, além de fomentar um debate necessário sobre racismo e sexismo, permite analisarmos isso no contexto das ciências e tecnologias; atentando-se com a carência de diversidade nessas áreas. Outrossim, possibilita que futuras estudantes, que tenham acesso aos seus escritos, não se sintam sozinhas em sua jornada; reconhecendo a importância de perseverarem.

As limitações deste estudo, por enquanto, estão em torno do nível de pesquisa ser conduzido por uma bolsista de ensino médio e a necessidade de aprofundamento do referencial teórico. Ademais, entendemos que deste trabalho há possíveis desdobramentos para futuras pesquisas.

6. REFERÊNCIAS

Clandinin, J., & Connelly, M. (2011). Pesquisa Narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa. Trad. GPNEP- ILEEL- UFU. Uberlândia, Brasil: EDUFU.

Ely, M., Vinz, R., Anzul, M., Downing, M. (2001). On writing qualitative research: living by words, 411. London, England and Philadelphia, PA: Routledge Falmer.

Gonzalez, L. (1983). Ciências Sociais Hoje. Racismo e sexismo na cultura brasileira, 2, 223-244.

Ribeiro, D. (2019). Pequeno manual antirracista. São Paulo, Brasil: Companhia das Letras.

Fanon, F. (2008). *Pele negra máscaras brancas*, 53-68. Salvador, Brasil: EDUFBA.

PROGRAMANDO UN ROUTER PARA PERMITIR CONEXIÓN REMOTA Y SEGURA

Eula, Renato, nato.renato.25@gmail.com
Alvez, Anthony, anthonyalvez0612@gmail.com
Leal, Karen, karenleal828@gmail.com
Machado, Loren, lorenmach1990@gmail.com
López, Ramiro, mirolopez095@gmail.com

Torres, Pablo. pablo_a_torres@hotmail.com

Polo Educativo Tecnológico de Rivera - Rivera - Uruguay

Resumen: Utilizar el sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) para programar un Router, de manera que se pueda acceder a él de forma remota utilizando el protocolo Secure Shell (SSH), permitiendo así una conexión segura al Router, y poder modificar su programación como si se estuviera conectando con una PC directamente al Router mediante un cable de consola.

Palavras-chave: SSH, Ruteo, Router, Dirección IP, IOS

INTRODUÇÃO

Todas las computadoras requieren un sistema operativo para funcionar, incluso los dispositivos de red basados en PC, como Switches, Routers, Puntos de Acceso y Firewalls. Estos dispositivos de red utilizan un sistema operativo conocido como sistema operativo de red.

Un sistema operativo de red habilita el hardware del dispositivo que funcione y proporciona una interfaz para que los usuarios interactúen.

El sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) se ejecuta en diversos dispositivos de redes.

Se accede a los servicios que proporciona Cisco IOS mediante una interfaz de línea de comandos, a la que se accede a través del puerto de consola, el puerto auxiliar, o de forma remota mediante los protocolos Telnet² o Secure Shell (SSH).

Cada vez más se utilizan Switches y Routers en las redes, en los cuales su configuración está sujeta a cambios frecuentes debido a necesidades de los usuarios, empresas, etc, y muchas veces esos cambios no pueden esperar mucho tiempo, como ser que el técnico de red vuelva de un curso en otra ciudad o en algunos casos el tiempo que éste demore en desplazarse de una oficina a otra.

Debido a estas necesidades, decidimos programar un Router, de forma que pueda ser accedido remotamente.

Se utilizará el protocolo SSH por ser una forma segura de conexión remota¹.

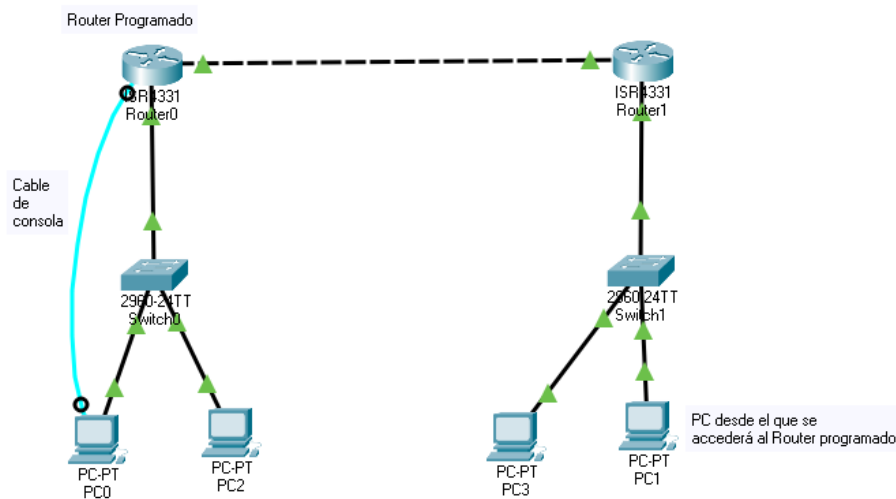
OBJETIVOS

Programar un Router de manera que permita conectarse a él de forma remota y segura, permitiendo así modificar su programación a distancia.

MATERIAL E MÉTODOS

Para programar el Router que será accedido de forma remota, será necesario conectarse al Router mediante un cable de consola desde una PC. La PC se utiliza como medio para la programación del Router. Luego, para realizar la conexión remota, hay que tener dos redes de computadoras conectadas entre sí entre dos Routers, donde uno es el Router programado, y se accederá desde una PC de la otra red (ver Figura 1). Se utilizará el sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) para programar el Router. Además, para que la conexión sea segura, se utilizará el protocolo Secure Shell (SSH)¹

Figura 1



Diseño de la red

Somos estudiantes del curso CCNA1 de CISCO, en el Polo Educativo Tecnológico de Rivera, el cuál está dividido en dos semestres de 36 semanas cada uno. En el curso se ven diferentes formas de conexión remota, una utilizando el protocolo Telnet, y otra utilizando el protocolo SSH.

Al utilizar el protocolo Telnet los nombres de usuario y contraseña van por la red en texto plano, sin encriptar, lo que representa un problema de seguridad. Ya al utilizar el protocolo SSH, éste utiliza encriptado en toda la comunicación¹.

El sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) permite seleccionar las conexiones remotas que serán utilizadas, donde seleccionaremos solamente el protocolo SSH, y de esa forma no aceptará conexiones Telnet. El comando que utilizamos es `TRANSPORT INPUT SSH` como podemos ver en la figura 2. Se configuró tanto el nombre del Router en este caso (Router0) así como también la contraseña del modo privilegiado que en este caso fue "Febitec".

Figura 2

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO EDUCATIVO TECNOLOGICO DE RIVERA
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Router0
Router0(config)#enable secret Febitec
Router0(config)#line vty 0 4
Router0(config-line)#login local
Router0(config-line)#transport input ssh
Router0(config-line)#exit
Router0(config)#
    
```

Configuración Transport Input SSH

Luego de configurado debemos ingresar las direcciones IP correspondientes a cada una de las interfaces del Router, utilizando el comando ip address.

Figura 3

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO EDUCATIVO TECNOLOGICO DE RIVERA
Router0>enable
Password:
Router0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router0(config)#interface f0/0
Router0(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.252
Router0(config-if)#no shutdown
Router0(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.252
*Jan 1 01:54:48.951: %LINK-3-UPDOWN: Interfacinterface f0/1
Router0(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router0(config-if)#interface f0/1
Router0(config-if)#no shutdown
Router0(config-if)#
    
```

Configuración IP – Router0

Como podemos ver en la figura 3, se configuraron la IP 192.168.3.1 para la interface 0/0 del Router0 que va a ser la encargada en realizar la comunicación directa con el Router1 y la interface 0/1 con la dirección IP 192.168.1.1 se comunicará con el switch0.

Luego de ello debemos configurar el dominio, así como también se deben generar claves secretas unidireccionales para encriptar el tráfico SSH.

Figura 4

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO EDUCATIVO TECNOLOGICO DE RIVERA
Router0>enable
Password:
Router0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router0(config)#ip domain-name polorivera.com
Router0(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: Router0.polorivera.com
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 1024
% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

Router0(config)#
*Jan 1 02:07:14.995: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
Router0(config)#ip ssh version 2
Router0(config)#
    
```

Configuración dominio

En este caso se configuró el dominio como “polorivera.com” y se definió el tamaño de la clave de encriptado en 1024 bits, y la versión 2 de SSH.

IOS permite utilizar la versión 1 o la versión 2 de SSH, la cual cuenta con algunas mejoras en la seguridad en relación a la versión 1.

Para utilizar la versión 1 es necesario una clave de al menos 512 bits, y en la versión 2 es necesario una clave de al menos 768 bits. El valor máximo es de 2048 bits.

Cuanto mayor sea la clave (más bits tenga), más segura será la comunicación, pero más se tardará en encriptar y desencriptar la información.

Los comandos que utilizamos son:

CRYPTO KEY GENERATE RSA 1024

IP SSH VERSION 2

Es necesario definir al menos un usuario con su respectiva contraseña con la cual se realizará el acceso remoto, en nuestro caso definimos dos usuarios (tecnico1 y tecnico2) y se configuraron las claves como (Febitec1 y Febitec2) como muestra la figura 5 a continuación.

Figura 5

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO EDUCATIVO TECNOLOGICO DE RIVERA
Router0>enable
Password:
Router0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router0(config)#username tecnico1 password Febitec1
Router0(config)#username tecnico2 password Febitec2

```

Configuración - Usuarios y contraseñas

Luego de tener configurado el Router0, debemos establecer la configuración del “Ruteo” donde se define el camino el cual el Router0 debe seguir para lograr comunicación con el Router de la otra red, en la cual se conectarán de forma remota. En el caso de este ejemplo, los dos routers se configuraron de forma estática (Ruteo Estático) por ser solamente dos y tener mejor uso de ancho de banda, pero se podría haber configurado también de forma dinámica. A continuación, podemos ver como es la estructura de este comando el cual se compone del comando “ip route XXXXX (donde ingresamos la dirección de Red con su máscara correspondiente (donde está ubicado nuestro router en este caso Router1, espacio XXXXX (dirección de IP del siguiente salto.

Es necesario configurar esta ruta dado que si no lo hacemos no lograremos completar la comunicación entre ambas puntas.

Resumiendo, quedaría (**ip route dirección_de_red_mascara siguiente_salto**) como muestra la figura 6

Figura 6

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO EDUCATIVO TECNOLOGICO DE RIVERA
Router0>enable
Password:
Router0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router0(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.3.2

```

Configuración - Ruteo

Luego de realizada esta configuración estamos en condiciones de realizar las primeras pruebas de conexión realizando el comando **ping** entre ambas direcciones IP confirmando o no si tenemos respuesta.

Figura 7

```
Router0#ping 192.168.2.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
Router0#
```

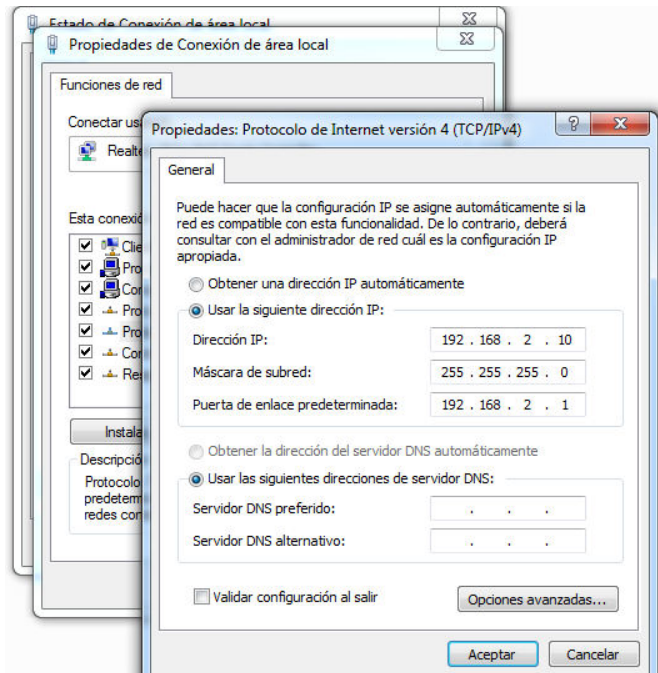
Prueba de conexión (Ping entre Router0 y Router1 – 100% paquetes enviados fueron recibidos correctamente)

Figura 8

```
Router1#ping 192.168.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
Router1#
```

Prueba de conexión (Ping entre Router1 y Router0 – 100% paquetes enviados fueron recibidos correctamente)

Figura 9



Configuración de IP del PC

Luego de configurar la ip en el equipo estaríamos en condiciones de realizar un ping para verificar si tenemos conexión entre el pc y el Router0.

Figura 10

```
C:\Users\Pc4>ping 192.168.1.1

Haciendo ping a 192.168.1.1 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=254
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo=1ms TTL=254
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=254
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=254

Estadísticas de ping para 192.168.1.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms
```

Prueba de conexión (Ping entre PC / Router0 – 100% paquetes enviados fueron recibidos correctamente)

RESULTADOS OU RESULTADOS ESPERADOS

El resultado de la programación del Router0 debe permitir sólo conexiones SSH para el/los usuarios/habilitados a conectarse de forma remota.

Como vemos en la Figura 11 a continuación desde un switch ejecutando el comando ssh -l el cual tiene la siguiente sintaxis (ssh -l **usuario_autorizado IP_router**) en el cual muestra como luego de ingresar el comando solicita las credenciales y luego de confirmarla en la última línea podemos ver cómo cambia a Router0 y ya estaríamos conectados al Router de destino teniendo la posibilidad de realizar cualquier configuración en él.

Figura 11

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO TECNOLOGICO DE RIVERA

Switch>
Switch>
Switch>
Switch>en
Switch>enable
Switch#ssh -l tecnico1 192.168.3.1

Password:

Password:

Password:

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO EDUCATIVO TECNOLOGICO DE RIVERA

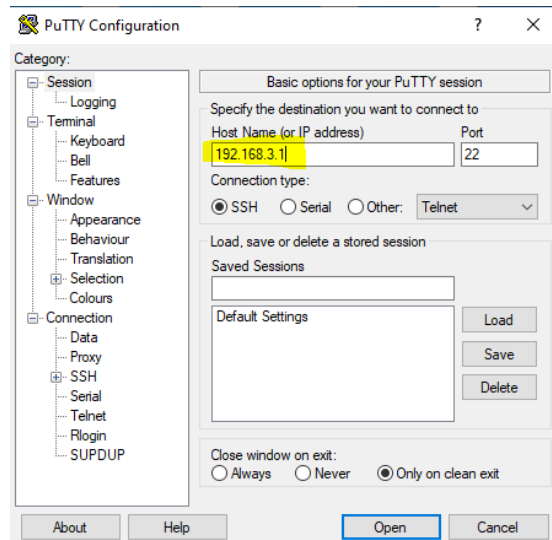
Router0>
    
```

Prueba de conexión desde un switch

Así como el caso anterior, existe otro método o forma de conectarnos al Router y sería utilizando un programa emulador de consola conocido como PuTTY, que es un cliente SSH gratuito de acceso a servidores por medio de Raw, Serial, Telnet, Rlogin o SSH. Nos permite conectarnos con otra máquina, de modo remoto o mediante Serial. Podemos usar PuTTY para gestionar un servidor o una máquina remota con Linux, y para ello lo haremos mediante SSH³.

Este software es muy utilizado actualmente para realizar este tipo de conexiones y como vemos en la figura 12, definimos la IP a la cual nos vamos a conectar, así como el puerto y el tipo de conexión IP: 192.168.3.1, Puerto:22 y tipo de conexión: SSH.

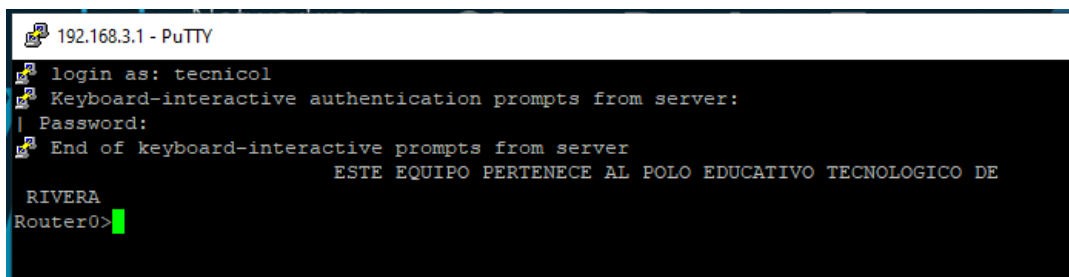
Figura 12



Configuración del software Putty.

Luego de realizar la configuración de la conexión, al presionar open, nos aparece la ventana de login donde ingresamos el usuario, en nuestro caso tecnico1, y la contraseña (password) Febitec1, como mencionamos anteriormente. Luego de confirmar, vemos que ya cambia el nombre del equipo y figura Router0, estando en condiciones de comenzar a realizar las configuraciones que deseamos.

Figura 13



Prueba de conexión desde un PC a través de Putty.

CONCLUSÕES

Concluimos que es posible conectarse remotamente de forma segura, teniendo ciertos cuidados en la programación del Router, en este caso limitamos las conexiones solamente a SSH con el comando (transport input ssh) estableciendo así el único protocolo permitido para realizar esta conexión remota.

Como vemos en el video fue posible realizar cambios a distancia en el Router destino, en este caso le cambiamos el nombre de Router0 a Febitec0, así como también apagar una interfaz, en nuestro caso probamos apagar la conexión para la interfaz 0/1 con la IP 192.168.1.1, que en un ejemplo práctico podríamos dejar sin conexión un switch y por consecuencia todos los equipos que estén conectados a él.

REFERENCIAS

- 1- SSH Secure Shell home page, maintained by SSH protocol inventor Tatu Ylonen. SSH clients, servers, tutorials, how-tos. (s. f.). SSH. <https://www.ssh.com/academy/ssh#the-ssh-protocol>
- 2 - Telnet - Cisco. (2021, 7 octubre). Networking Academy Cisco. <https://www.netacad.com/>
- 3- Putty. (s. f.). BAEHOST Blog. <https://blog.baehost.com/uso-de-putty-y-comandos-frecuentes-en-ssh/>

PROGRAMANDO UN SWITCH PARA PERMITIR CONEXIÓN REMOTA Y SEGURA

Romero, Lucas, lucasromerolopez23@gmail.com
Castro, Diego, diecaslo@gmail.com
Rebello, Ramiro, r.sebastian.r.g@gmail.com
Dos Santos, Katia, kativivi2@gmail.com
Martínez, Cristofer, nicolasmartinez999@hotmail.com

Torres, Pablo. pablo_a_torres@hotmail.com

Polo Educativo Tecnológico de Rivera - Rivera - Uruguay

Resumo: Utilizar el sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) para programar un Switch, de manera que se pueda acceder a él de forma remota utilizando el protocolo Secure Shell (SSH), permitiendo así una conexión segura al Switch, y poder modificar su programación como si se estuviera conectando con una PC directamente al Switch mediante un cable de consola.

Palavras-chave: SSH, Switch, Router, Dirección IP, IOS

INTRODUÇÃO

Todas las computadoras requieren un sistema operativo para funcionar, incluso los dispositivos de red basados en PC, como Switches, Routers, Puntos de Acceso y Firewalls. Estos dispositivos de red utilizan un sistema operativo conocido como sistema operativo de red.

Un sistema operativo de red habilita el hardware del dispositivo que funcione y proporciona una interfaz para que los usuarios interactúen.

El sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) se ejecuta en diversos dispositivos de redes.

Se accede a los servicios que proporciona Cisco IOS mediante una interfaz de línea de comandos, a la que se accede a través del puerto de consola, el puerto auxiliar, o de forma remota mediante los protocolos Telnet² o Secure Shell (SSH).

Cada vez más se utilizan Switches y Routers en las redes, en los cuales su configuración está sujeta a cambios frecuentes debido a necesidades de los usuarios, empresas, etc, y muchas veces esos cambios no pueden esperar mucho tiempo, como ser que el técnico de red vuelva de un curso en otra ciudad o en algunos casos el tiempo que éste demore en desplazarse de una oficina a otra, pudiendo resultar en un beneficio económico ya que no tendría gastos de locomoción.

Debido a estas necesidades, decidimos programar un Switch, de forma que pueda ser accedido remotamente.

Se utilizará SSH por ser una forma segura de conexión remota¹.

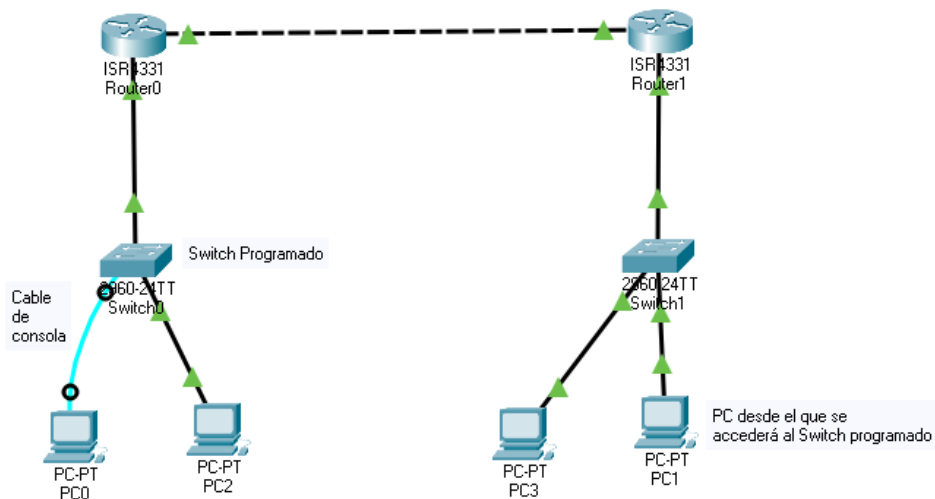
OBJETIVOS

Programar un Switch de manera que permita conectarse a él de forma remota y segura, permitiendo así modificar su programación a distancia.

MATERIAL E MÉTODOS

Para programar el Switch que será accedido de forma remota, será necesario conectarse a él mediante un cable de consola desde una PC. La PC se utiliza como medio para la programación del Switch. Luego, para realizar la conexión remota, hay que tener dos redes de computadoras conectadas entre sí entre dos Routers, estando el Switch programado en una de las redes, y se accederá desde una PC de la otra red (ver Figura 1). Se utilizará el sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) para programar el Switch. Además, para que la conexión sea segura, se utilizará el protocolo Secure Shell (SSH)¹.

Figura 1



Diseño de la red

Somos estudiantes del curso CCNA1 de CISCO, en el Polo Educativo Tecnológico de Rivera, el cuál está dividido en dos semestres de 36 semanas cada uno. En el curso se ven diferentes formas de conexión remota, una utilizando el protocolo Telnet, y otra utilizando el protocolo SSH.

Al utilizar el protocolo Telnet los nombres de usuario y contraseña van por la red en texto plano, sin encriptar, lo que representa un problema de seguridad. Ya al utilizar el protocolo SSH, éste utiliza encriptado en toda la comunicación¹.

El sistema operativo Cisco Internetwork Operating System (IOS) permite seleccionar las conexiones remotas que serán utilizadas, donde seleccionaremos solamente el protocolo SSH, y de esa forma no aceptará conexiones Telnet. El comando que utilizamos es `TRANSPORT INPUT SSH` como podemos ver en la figura 2. Se configuró tanto el nombre del Switch en este caso (Switch0) así como también la contraseña del modo privilegiado que en este caso fue "Febitec".

Figura 2

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO TECNOLOGICO DE RIVERA

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Switch0
Switch0(config)#enable secret Febitec
Switch0(config)#line vty 0 15
Switch0(config-line)#login local
Switch0(config-line)#transport input ssh
Switch0(config-line)#exit
Switch0(config)#
    
```

Configuración Transport Input SSH

Luego de configurado debemos ingresar la direcciones IP correspondientes a la interfaz virtual del Switch, utilizando el comando ip address.

Figura 3

```

ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO TECNOLOGICO DE RIVERA

Switch0>enable
Password:
Switch0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch0(config)# interface vlan1
Switch0(config-if)#ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
Switch0(config-if)#no shutdown
Switch0(config-if)#ip default-
Switch0(config-if)#exit
Switch0(config)#ip default-ga
Switch0(config)#ip default-gateway 192.168.1.1
Switch0(config)#
    
```

Configuración IP – Switch0

Como podemos ver en la figura 3 se configuró la interface vlan1 del Switch0. La interface vlan1 con la dirección IP 192.168.1.100 se comunicará directamente con el Router0. En el Switch0 debemos configurar el default-gateway (puerta de enlace de salida de la red) con la IP 192.168.1.1

Luego de ello debemos configurar el dominio, así como también se deben generar claves secretas unidireccionales para encriptar el tráfico SSH.

Figura 4

```
ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO TECNOLOGICO DE RIVERA

Switch0>enable
Password:
Switch0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch0(config)#ip domain-name switch-polorivera.com
Switch0(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: Switch0.switch-polorivera.com
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
  General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
  a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 1024
% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

Switch0(config)#ip ssh version 2
Switch0(config)#
```

Configuración domino

En este caso se configuró el dominio como “switch-polorivera.com” y se definió el tamaño de la clave de encriptado en 1024 bits, y la versión 2 de SSH.

IOS permite utilizar la versión 1 o la versión 2 de SSH, la cual cuenta con algunas mejoras en la seguridad en relación a la versión 1.

Para utilizar la versión 1 es necesario una clave de al menos 512 bits, y en la versión 2 es necesario una clave de al menos 768 bits. El valor máximo es de 2048 bits.

Cuanto mayor sea la clave (más bits tenga), más segura será la comunicación, pero más se tardará en encriptar y desencriptar la información.

Los comandos que utilizamos son:

CRYPTO KEY GENERATE RSA 1024

IP SSH VERSION 2

Es necesario definir al menos un usuario con su respectiva contraseña con la cual se realizará el acceso remoto, en nuestro caso definimos dos usuarios (tecnico3 y tecnico4) y se configuraron las claves como (Febitec3 y Febitec4) como muestra la figura 5 a continuación.

Figura 5

```
ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO TECNOLOGICO DE RIVERA

Switch0>enable
Password:
Switch0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch0(config)#username tecnico3 password Febitec3
Switch0(config)#username tecnico4 password Febitec4
Switch0(config)#
```

Configuración - Usuarios y contraseñas

Luego de realizada esta configuración, estamos en condiciones de realizar las primeras pruebas de conexión realizando el comando **ping** entre el Router y el Switch confirmando o no si tenemos respuesta. En el Switch no es necesario hacer ruteo, eso lo hace el Router. En el caso de este ejemplo, los dos routers se configuraron de forma estática por ser solamente dos y tener mejor uso de ancho de banda, pero se podría haber configurado también de forma dinámica. Por ser estos equipos (Routers y Switches) en los que trabajamos no muy nuevos, no cuentan con la posibilidad de la programación de Software Defined Networking (SDN).

Figura 6

```
ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO TECNOLOGICO DE RIVERA

Switch0>ping 192.168.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/203/1006 ms
Switch0>
```

Prueba de conexión (Ping entre Switch0 y Router0 – 100% paquetes enviados fueron recibidos correctamente)

Figura 7

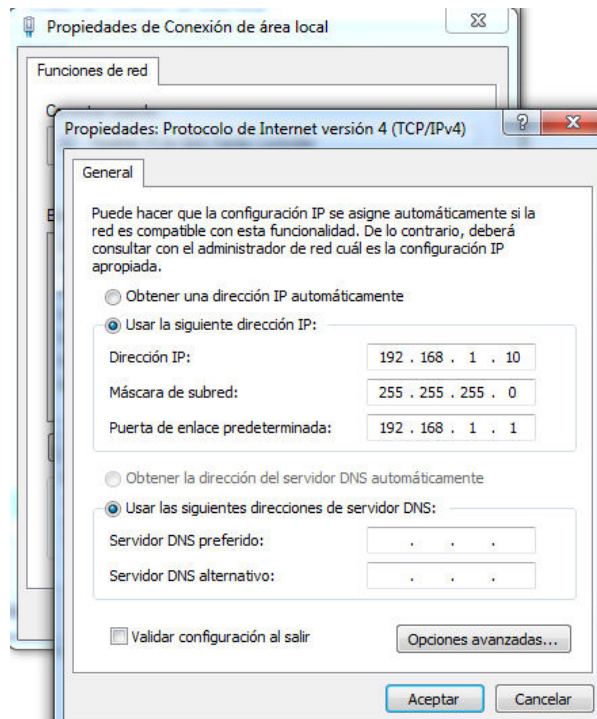
```
ESTE EQUIPO PERTENECE AL POLO TECNOLÓGICO DE RIVERA

Switch0>ping 192.168.2.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/8 ms
Switch0>
```

Prueba de conexión (Ping entre Switch0 y Router1 – 100% paquetes enviados fueron recibidos correctamente)

Figura 8



Configuración de IP del PC

Luego de configurar la dirección IP en el equipo, estaríamos en condiciones de realizar un **ping** para verificar si tenemos conexión entre el pc y el Switch0.

Figura 9

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\Pc4>ping 192.168.1.100

Haciendo ping a 192.168.1.100 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo=1ms TTL=255
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo=2ms TTL=255
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo=2ms TTL=255
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo=2ms TTL=255

Estadísticas de ping para 192.168.1.100:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 1ms, Máximo = 2ms, Media = 1ms

C:\Users\Pc4>
    
```

Prueba de conexión (Ping entre PC / Switch0 – 100% paquetes enviados fueron recibidos correctamente)

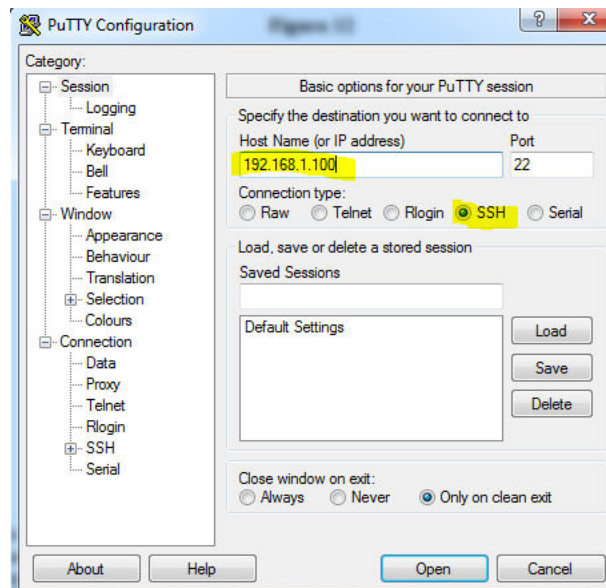
RESULTADOS OU RESULTADOS ESPERADOS

El resultado de la programación del Switch0 debe permitir sólo conexiones SSH para el/los usuarios/habilitados a conectarse de forma remota.

Una forma de conectarnos al Switch sería utilizando un programa emulador de consola conocido como PuTTY, que es un cliente SSH gratuito de acceso a servidores por medio de Raw, Serial, Telnet, Rlogin o SSH. Nos permite conectarnos con otra máquina, de modo remoto o mediante Serial. Podemos usar PuTTY para gestionar un servidor o una máquina remota con Linux, y para ello lo haremos mediante SSH³.

Este software es muy utilizado actualmente para realizar este tipo de conexiones y como vemos en la figura 12 definimos la IP a la cual nos vamos a conectar, así como el puerto y el tipo de conexión IP: 192.168.1.100, Puerto:22 y tipo de conexión: SSH.

Figura 10



Configuración del software Putty.

Luego de realizar la configuración de la conexión, al presionar open, nos aparece la ventana de login donde ingresamos el usuario, en nuestro caso tecnico3 y la contraseña (password) Febitec3, como mencionamos anteriormente. Luego de confirmar vemos que ya cambia el nombre del equipo y figura Switch0, estando en condiciones de comenzar a realizar las configuraciones que deseamos.

Figura 11



Prueba de conexión desde un PC a través de Putty.

CONCLUSÕES

Concluimos que es posible conectarse remotamente de forma segura, teniendo ciertos cuidados en la programación del Switch, en este caso limitamos las conexiones solamente a SSH con el comando (transport input ssh) estableciendo así el único protocolo permitido para realizar esta conexión remota.

Como vemos en el video fue posible realizar cambios a distancia en el Switch destino, en este caso le cambiamos el nombre de Switch0 a Febitec0, así como también apagar interfaces del Switch, que en un ejemplo práctico podríamos dejar sin conexión a todos los equipos que estén conectados a él.

REFERENCIAS

- 1- SSH Secure Shell home page, maintained by SSH protocol inventor Tatu Ylonen. SSH clients, servers, tutorials, how-tos. (s. f.). SSH. <https://www.ssh.com/academy/ssh#the-ssh-protocol>
- 2 - Telnet - Cisco. (2021, 7 octubre). Networking Academy Cisco. <https://www.netacad.com/>
- 3- Putty. (s. f.). BAEHOST Blog. <https://blog.baehost.com/uso-de-putty-y-comandos-frecuentes-en-ssh/>

AUTORAS E PERSONAGENS FEMININAS: DOS QUADRINHOS ÀS ADAPTAÇÕES PARA MÍDIAS

Granatto de Freitas, Diulia, diuliagranatto@gmail.com
Suely Lima, Gyzely, gyzely@iftm.edu.br
dos Santos Cunha, Jaqueline, jqln.cunha@gmail.com

IFTM Diulia Granatto de Freitas
IFTM Gyzely Suely Lima
UFG Jaqueline dos Santos Cunha

Resumo:

Este trabalho tem o objetivo de apresentar os resultados preliminares de um projeto de pesquisa que está em desenvolvimento na categoria de Bolsista de Iniciação Científica Júnior- BIC Jr. Nossa proposta de estudo consiste em analisar e compreender a representação feminina na obra Azul é a cor mais quente. Analisamos também a representação dessas personagens nas adaptações para o cinema. Além disso, também trazemos uma discussão sobre a definição e origem das Histórias em Quadrinhos e da trajetória das mulheres atuando nessa arte.

Palavras-chave: Representação feminina, Histórias em Quadrinhos, Adaptações para o cinema.

1. INTRODUÇÃO

O trabalho tem como objetivo analisar e compreender como acontece a adaptação das personagens femininas da história em quadrinho *Azul é a cor mais quente* (Maroh, 2010) para o cinema. Além disso, também, trazemos uma discussão sobre a questão da (in)definição, do desenvolvimento das histórias em quadrinhos como forma de arte e da trajetória das mulheres atuando no campo. Temas como a influência cristã, a manutenção dos estereótipos do que é “ser mulher” e da pornografia fizeram parte das discussões preliminares deste trabalho ainda em desenvolvimento

Inicialmente, o embasamento teórico desta pesquisa está nos estudos de Costa (2016) que apresenta uma explicação de cada etapa da inscrição de um quadrinho enquanto livro, evidenciando questões e definições que surgem ao leitor enquanto apreciador do gênero. Em seu trabalho, o autor destaca que a preocupação com a tentativa de uma definição mais precisa de histórias em quadrinhos, surgiu a partir do momento em que as HQs passaram a se tornar objeto de estudo. É a partir da leitura de Costa (2016) que compreendemos que as dificuldades que envolvem a definição das histórias em quadrinhos, a fixação em traçar uma origem das histórias em quadrinhos e de desenvolver estudos que tratem da “linguagem dos quadrinhos” ocupam grande espaço das pesquisas sobre o tema na atualidade. O estudo das HQs, então, assume diferentes feições a depender dos aspectos valorizados. Como produtos de natureza fortemente heterogênea, os quadrinhos colocam em movimento todo um sistema de práticas institucionais que, por sua vez, podem ser associadas às diferentes questões político-sociais, às Artes e à Mídia.

Ademais, no que tange à questão das mulheres como minorias sociais, baseamos na concepção do antropólogo africano Max Gluckman (1911-1975) e o norueguês Fredrik Barth (1928-2016) que propuseram um conceito de etnicidade que apresenta um grupo que se autodenomina ou é definido por outros como diferente, propondo um tipo de identificação coletiva, seja a história comum, a cultura ou os costumes do povo. Podemos relacionar o conceito

de etnicidade ao termo minorias sociais, ao falarmos de grupos específicos que estão em desvantagens sociais em relação aos outros.

2. DESENVOLVIMENTO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

A discussão sobre HQs traz problemáticas, tais como, conceituação e desenvolvimento. Na literatura que trata das HQs, não encontramos uma definição precisa e amplamente aceita pelos pesquisadores do que é uma história em quadrinhos. De certa forma, vemos que cada teórico formula, a partir do seu próprio lugar social e envolvimento com os quadrinhos sua própria definição. Surgem então, definições que colocam as HQs como sendo uma forma de arte híbrida (Michell, 1994). Os teóricos que utilizam essa abordagem, partem do pressuposto de que as HQs são resultado da combinação de texto e imagens. No entanto, como podemos facilmente identificar, existem HQs que não possuem falas como a maioria dos quadrinhos da quadrinista Ju Loyola, bem como HQs que não possuem investimento artístico no trabalho com as imagens como nos trabalhos que podem ser considerados quadrinísticos do poeta Koch (2004). Outra questão a considerar é que a definição “quadrinhos híbridos” não é precisa, pois não se remete apenas aos quadrinhos. Existem outras artes que também são consideradas híbridas, como é o caso do cinema, do balé e da ópera. Há ainda estudiosos dos quadrinhos que preferem definir as HQs apenas como uma narrativa sequencial (Eisner, 1989; McCloud, 1995), o que também é ineficiente, já que quando lemos um quadrinho impresso, por exemplo, podemos ter uma percepção da página como um todo, e não necessariamente seguindo uma sequência.

Conforme afirma Paul DiMaggio (1987), sociólogo norte-americano, atualmente existem onze tipos de arte que são classificadas de acordo com 4 dimensões: diferenciação, hierarquia, universalidade e força de fronteira. Essas dimensões dependem diretamente da estrutura social, da organização dos sistemas educacionais e das relações internas na perspectiva cultural. Entre as onze formas de arte, as histórias em quadrinhos se encaixam na nona arte, apesar de algumas pessoas, como Will Eisner (1989), quererem, ao longo da história, encaixá-las na Literatura para que os quadrinhos sejam legitimados. Nota-se que no imaginário de Eisner, a literatura é levada mais a sério do que as histórias em quadrinhos. Logo, ao classificar as HQs como literatura faria com que esta forma de arte fosse compreendida como tão relevante como aquela. Mas isso acabou sendo um desfavor para as HQs, por colocá-la numa posição periférica em relação a considerada julgada “boa literatura” que de maneira geral é normalmente associada a textos que não possuem imagens. Idealiza-se como boa arte, aquela que é impalpável, que o bom texto é o que possui linguagem rebuscada, que ler HQs é fácil, por isso, ela é considerada comercial, acessível e de menor qualidade e importância. Compreendemos que as HQs podem dispor de um valor literário sem necessariamente ser enquadrada dentro da literatura.

As HQs surgiram nos EUA com o nome de “comics” ou “funnies”, palavras que não carregam uma conotação muito séria, eram vistas como algo engraçado, divertido ou até infantil. Neste sentido, podemos assumir que a questão da nomenclatura também tem um peso na subvalorização dessa forma de arte. É difícil e ineficiente traçar uma origem das HQs. No entanto, há países que procuram construir uma narrativa de “pioneiros” como é o caso, por exemplo, da Suíça com *As Aventuras de Obadiah Oldbuck* (1827), do artista suíço Rodolphe Töpffer, dos Estados Unidos com o *The Yellow Kid* (1895), do artista americano Richard Outcault e no Brasil com o *Nhô Quin* (1869-1883), do itálo-brasileiro Angelo Agostini. As HQs costumavam ser vendidas mais frequentemente nas bancas de jornais, mas com o objetivo de tentar recuperar a reputação das HQs, foi criada a *Graphic Novel Um contrato com Deus* em (1977), de Will Eisner que passou a ser produzida com materiais de melhor qualidade e vendida em livrarias. As histórias em quadrinhos que carregam o nome de *Graphic Novels* costumam trazer assuntos mais delicados, por isso, foram levadas mais a sério e consideradas mais “adultas”, além disso, procura se

diferenciar das HQs que são publicadas periodicamente (em forma de história seriada que se completa a cada nova edição), as *graphic novels* são lidas como um livro, e geralmente finalizam a narrativa em um único romance.

A *Graphic Novel* surtiu dois efeitos na indústria quadrinística, o primeiro: por ser digno de ser lido por adultos acabou saindo das bancas de jornais para as livrarias e passou a ser produzido com material de melhor qualidade; e o segundo: novamente tentaram encaixar a *Graphic Novel* dentro da literatura, conseqüentemente se converteu em um produto inferior, o segundo melhor.

3. AS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS A PARTIR DE 1940

A HQ é subjetiva, traz uma expressão da época, reflete a realidade. No período que compreende o fim da década de 1930 e início da década de 1940 surgem os (super)heróis mais famosos nos Estados Unidos, que foram criados dentro das verdades estadunidenses, usados como ferramentas para espalhar o seu nacionalismo exaltado para o resto do mundo.

A imagem dos heróis foi sendo reciclada desde sua criação até os dias de hoje, foram se atrelando a novos valores, reproduzindo diferentes realidades, sempre dando ao público o que ele quer. Por volta de 1960, as pessoas passaram a não acreditar mais nos símbolos criados pelos heróis antigos, estavam mais preocupadas com seu aluguel, seus relacionamentos ou seu trabalho. Então, Stan Lee, surge com a ideia de criar heróis que se aproximassem da massa popular, O *Quarteto Fantástico* (1961), constituído por 4 pessoas que sofrem um acidente e tem seu corpo modificado, ganhando superpoderes, mas, dessa vez, continuariam vivendo como pessoas normais, por exemplo, tendo que pagar o aluguel e fazer compras.

O *Quarteto Fantástico* foi revolucionário para a indústria quadrinística, enquanto o *Superman* veio de Krypton (um planeta fictício), o *Homem Aranha* (1962), que foi criado sob a influência do *Quarteto Fantástico*, nasce no Queens, um jovem universitário, cheio de planos mas sem saber por onde começar, que representa o público alvo da época. As pessoas começam a se sentir cada vez mais próximas dos heróis.

Nas décadas de 80 e 90 surgem estilos mais obscuros, cores escuras, diálogos sólidos imagens que narram, colapsos ambientais, iminência de guerra e metalinguística. Começam os questionamentos de valores, como *Watchmen* (1986), que ilustra os perigos de uma guerra nuclear e *V de Vingança* (1989), que traz a distopia de um herói mascarado que representa uma ideia, além de debater temas como o conservadorismo, fascismo e autoritarismo.

Nos anos 2000 começam as primeiras adaptações de quadrinhos para o cinema. O público conquista um pouco de representatividade, como a *Kamala Khan* (2013), a primeira heroína muçulmana da Marvel estrelando um quadrinho solo e o Capitão América que é atualmente um homem negro.

4. SUBJETIVIDADE E OBJETIFICAÇÃO FEMININA

Baseando nesse contexto e perspectiva teórica que partimos, então, para um estudo que busca compreender quem é essa mulher que analisamos a autoria, o que é necessário para ser considerada mulher? Para nos aprofundarmos na pesquisa participamos da palestra: "Literatura e vivências LGBTQIA +" (2021). A partir disso pudemos ter um panorama maior sobre a atuação de pessoas transexuais, transgêneros e travestis não só na literatura mas numa perspectiva geral.

Transexuais, transgêneros e travestis têm muita dificuldade em publicar seus próprios livros, mas atualmente os meios virtuais vem ajudando muito na divulgação das obras para publicações independentes, contudo o apoio de grandes editoras ainda é a melhor opção. Essa comunidade sofre muito preconceito e perseguição, se

sentem constantemente vulneráveis e expostos a violência, o Brasil é um dos países que mais mata travestis no mundo.

Com este estudo temos refletido sobre a questão de que ser mulher não passa de uma construção social, ser mulher é efetivar a subjetividade feminina. De acordo com Simone de Beauvoir “ninguém nasce mulher: torna-se mulher”. Contudo, foram construídos e naturalizados alguns estereótipos sob a influência da Igreja cristã que colocam a mulher numa posição de inferioridade em relação ao homem. De que cabe especialmente a ela os cuidados para com o marido e os filhos e com a casa. Sob a influência da religião, as mulheres vão ser percebidas como traíçoeras, por Eva ter traído Adão. Toda conduta minimamente questionável é justificada com a Bíblia.

5. AZUL É A COR MAIS QUENTE

Para esta pesquisa, o objeto de estudo é a obra *Azul é a cor mais quente* que foi escrita em 2010 por Julie Maroh e sua adaptação para o cinema *La vie d'Adèle*. No contexto em que a referida HQ foi produzida estava em discussão, talvez no ápice, a problemática sobre a maneira superestereotipada que as mulheres eram comumente representadas não só nas histórias em quadrinhos, mas em grande parte das manifestações artísticas e na indústria de entretenimento. Obras protagonizadas por mulheres não heterossexuais eram muito escassas, e raramente recebiam o apoio de grandes editoras.

Azul é a cor mais quente foi publicada pela editora Glénat, em 2010. Em 2013, o quadrinho ganhou uma adaptação para o cinema sob a direção de Abdellatif Kechiche.

A história em quadrinhos conta sobre o relacionamento sáfico entre Emma e Clementine. Temos a oportunidade de acompanhar a Clementine durante seu processo de descobrimento e aceitação. É um romance, entre duas adolescentes, a narrativa consegue nos passar com clareza a sensação de não pertencimento, e o medo e desconforto ao lidar com preconceito, e no caso da Clementine o preconceito dos próprios pais.

No começo do quadrinho Clementine conhece um rapaz com quem começa um relacionamento por pressão das amigas mas nunca se sentiu confortável com relacionamentos amorosos, até ela encontrar a Emma, essa mulher de olhos e cabelos azuis que vai ajudar a Clementine a se aceitar, e as duas juntas vão amadurecer. É uma história que vem pra falar de amor e de desamor, e de como o amor é inconstante e de como as pessoas são inconstantes, mas principalmente é uma história que trata da realidade corriqueira que é comum a muitas pessoas. A família da Clementine não a aceita como lésbica e, por conta disso, ela teve que escolher entre a família e a ficar com a Emma, essa é uma realidade que muitas pessoas que fazem parte da comunidade LGBTQIA+ tem que enfrentar, a falta de apoio da família, e é isso que faz tantas pessoas a se identificarem com a história, isso que torna este quadrinho especial.

As cores são bem usadas em favor da narrativa, a HQ traz uma paleta mais acinzentada, sem cores muito chamativas mas sempre dando destaque para o azul, que apesar de ser uma cor fria é muito acolhedora, representa a sexualidade da Clementine e o que ela sente pela Emma, então ao longo da história, o azul vai de fato se tornando uma cor quente. No começo, o azul é muito precário, mas no decorrer da HQ o azul vai se tornando mais presente, principalmente quando a Emma e a Clementine estão juntas.

A adaptação para o cinema foi feita preservando muitas das características do romance, mas o relacionamento entre Emma e Clementine não foi bem explorado. Considerando as notícias publicadas, especialmente após o lançamento do filme *La vie d'Adèle* no ano de 2013, as cenas de sexo representam a grande polêmica acerca da produção do filme que foi dirigido por Abdellatif Kechiche, mais especificamente uma cena de 7 minutos que levou as atrizes à exaustão. O sexo explícito causou espanto e algumas pessoas até abandonaram as salas de cinema durante a exibição. O sexo entre mulheres é pouco evidenciado no cinema em geral, e quando se

trata de filmes eróticos, o público alvo é na maioria das vezes masculino, ou seja, as mulheres são estereotipadas a fim de satisfazer fetiches masculinos de acordo com Oliveira e Trotta em seu texto *Tesourando a heteronormatividade: percepções sobre sexo lésbico em Azul é a Cor Mais Quente* (2014).

A subrepresentação do sexo entre mulheres em filmes comerciais e de cunho erótico se dá devido ao fato de que a sexualidade lésbica é invisibilizada, como afirma Adrienne Rich em seu texto *Heterossexualidade compulsória e existência lésbica* (RICH, 2010). O prazer feminino é apagado, tornando a existência e as práticas lésbicas invisíveis, por isso cenas de sexo explícitas e longas entre mulheres como as apresentadas no filme perturbaram tantas pessoas.

Outro ponto a ser considerado nos Relacionamentos sáficos são constantemente afetados por papéis de gênero, mulheres são rotuladas como ativas ou passivas dentro de suas próprias relações. Ativas seriam as consideradas masculinizadas, a mulher que cumpre o papel de “homem”, que carrega e vive a subjetividade masculina, enquanto passivas seriam as que cumpririam papel de “mulher” em um relacionamento hétero, é esperado que essa mulher se doe, que seja gentil e delicada. Esse estereótipo é exposto abertamente no filme, enquanto no quadrinho é exposto de maneira sutil, mas de modo geral, ambas personagens foram criadas de forma que ficasse claro a função de cada uma, Emma se encaixa no papel de ativa da relação, e Clementine no papel de passiva.

Mulheres frequentemente têm sua liberdade de expressão restrita de alguma maneira, a mulher está sujeita a um relacionamento hierárquico com o homem, se trata de uma relação de submissão. A mulher deve naturalmente reprimir sua sexualidade, seja ela qual for, principalmente se for uma sexualidade diferente da heterossexual. Monique Wittig (1935 - 2003) considerava a heterossexualidade como um regime responsável por oprimir a mulher, quando mulheres (no caso lésbicas) não se colocam nessa posição de submissão, elas não são consideradas mulheres.

Considerando os pensamentos de Wittig, o fato de Adéle (Clementine) ter se relacionado com um homem enquanto estava com Emma, transforma ela de lésbica para mulher em certo momento. Essa “confusão” de Adéle causou incômodo no público, não conseguir classificar a personagem é embaraçoso. O problema não está em Adéle ser “indecisa”, e sim as pessoas verem isso como algo negativo.

Nesse sentido, percebemos que o filme causaria impacto positivo se o sexo explícito entre mulheres não fosse fetichizado, se os corpos das atrizes não fossem objetificados e padronizados (brancas, magras, depiladas), se a obra se aproximasse de como realmente é o sexo sáfico e focasse em um enredo que represente o amor entre mulheres, não que busca satisfazer fetiches masculinos.

Emma e Clementine na *Graphic Novel*



Emma e Clementine no filme



CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Atualmente as HQs estão em seu auge, faturando significativo capital não apenas pelas obras em si, mas também, em brinquedos, fantasias, miniaturas e nas grandes adaptações que fazem muito sucesso, como *Vingadores* (2012, 2015, 2018 e 2019), *Homem de Ferro* (2008, 2010 e 2013) e *Turma da Mônica-Laços* (2018), adaptação de *A turma da Mônica-Laços* (2013) produzida no Brasil, pelos irmãos Cafaggi. Neste trabalho analisamos a história em quadrinho *Azul é a cor mais quente* (2010) e sua adaptação para o cinema (2013), além de discutirmos as definições de quadrinhos e estereótipos femininos.

Apesar deste estudo ainda estar em andamento, podemos concluir que a forma com que a história em quadrinho *Azul é a cor mais quente* (2010) foi adaptada para o cinema deixou muito a desejar no que tange o

desenvolvimento das relações entre os personagens, o filme não conseguiu demonstrar a profundidade e a complexidade do amor entre Emma e Clementine, nos foi oferecido apenas um vínculo superficial, o relacionamento delas soa como uma distração para as verdadeiras intenções do filme, se aproveitar de uma obra cujo principal tema é um relacionamento sáfico para satisfazer fetiches masculinos usando corpos femininos, objetificar mulheres e promover estereótipos.

REFERÊNCIAS

- Giddens, A. (1978). *Novas regras do método sociológico*. Rio de Janeiro: Zahar
- Eisner, W. (1989). *Quadrinhos e arte sequencial*. São Paulo: Martins Fontes.
- Gonçalo Jr. (2004). *A guerra dos gibis: a formação do mercado editorial brasileiro e a censura aos quadrinhos 1933-64*. São Paulo: Companhia das letras.
- Kock, K. (2004). *The Art of the Possible: Comics Mainly Without Pictures*. New York: Soft Skull.
- Loyola, J. (2017). *Everybody can dance*. Smac web. Recuperado de: https://smacmag.net/v/sma8can/everybody-can-dance-by-juloyola-and-walacy-machado/?_ga=2.75192594.1837846606.1567959965-1728286688.1567959965
- DIMAGGIO, Paul (1987). *American Sociological Review* Vol. 52, No. 4, pp. 440-455 (16 pages)
- LIMA, Sara Regina de Oliveira. *hq e cinema: uma leitura sobre as lesbianidades em Azul é a Cor Mais Quente*. Cuiabá, 2017.
- TROTTA, Clara Cazarini; OLIVEIRA, Maísa Moura Chaves de. *Tesourando a heteronormatividade: percepções sobre sexo lésbico em Azul é a Cor Mais Quente*. Recife, 2014.
- GUERRA, Fábio Vieira. *A crônica dos quadrinhos: marvel comics e a história recente dos EUA (1980-2015)*. Niterói, 2016.
- COSTA, Lucas Piter Alves. *Uma análise do discurso quadrinístico: práticas institucionais e interdiscurso*. Belo Horizonte, 2016.
- HUNTER, Pedro. *A origem do quarteto fantástico nos quadrinhos*. 2018.
- PINTO, Amanda Duarte Vaz; MADUREIRA, Ana Flávia do Amaral. *Pornografia e questões de gênero: um olhar crítico do poder pedagógico na construção das subjetividades*. Brasília, 2018.
- GEVEHR, Daniel Luciano; SOUZA, Vera Lucia de. *As mulheres e a igreja na idade média: misoginia, demonização e caça às bruxas*. Ivoti, 2014.
- FUKS, Rebeca; AIDAR, Laura. *Tipos de arte*. 2021.
- BELLIS, Mary. *A colorida história das histórias em quadrinhos e das tiras de quadrinhos de jornal*, 2019.

UMA ANÁLISE SOBRE QUESTÕES DE ESTEREÓTIPOS DE BELEZA A PARTIR DE PERSONAGENS LITERÁRIAS

Neves, Ellen Harolene,
ellen.neves@estudante.iftm.edu.br¹ Lima, Gyzely
Suely, gyzely@iftm.edu.br²



Resumo: Este trabalho tem o objetivo de apresentar os resultados preliminares de um projeto de pesquisa que está em desenvolvimento na categoria de Bolsista de Iniciação Científica Júnior- BIC Jr. Nossa proposta de estudo consiste em analisar as implicações da relação dos padrões estéticos sociais e culturais em personagens femininas literárias a partir do levantamento de personagens femininas que promovem uma ruptura com os padrões estéticos social e culturalmente impostos às mulheres. Baseando-se na metodologia na perspectiva de pesquisa qualitativa e no referencial teórico de críticos literários sobre a relação de literatura e sociedade como Antonio Candido (2000) e de estudos sociais sobre questões de gênero Judith Butler (2008) Para tanto, inicialmente, criamos um corpus de análise a partir da seleção de trechos de obras literárias indicadas pelo edital de processo seletivo da Universidade Federal de Uberlândia- UFU- 2020/2021, por entendermos que estudantes de ensino médio interessados em participar do vestibular seriam parte desse público-alvo dos textos e que ao estipular certos livros a própria universidade, interpretamos, há uma escolha de conteúdo específico a ser abordado na seleção dos candidatos. Nesse sentido, apresentamos uma breve análise de algumas personagens femininas presentes em “A cor púrpura” de Alice Walker, “Retrato de Carolina” de Lygia Bojunga.

Palavras-chave: PADRÕES ESTÉTICOS, PERSONAGENS FEMININAS, TEXTOS LITERÁRIOS

INTRODUÇÃO:

Cada pessoa tem sua beleza, é o que a maioria das pessoas começaram a dizer por aí... Mas qual beleza aparece na TV? Quais são as mulheres mais cotadas para *publis* nas redes sociais? Qual influencer gorda você conhece? É difícil ser respeitoso em uma sociedade preconceituosa e padronizada para favorecer quem tem mais poder. E é simples de observar, que realmente a sociedade é padronizada em todas as áreas, tais como: Qual tipo de mulher vai estar representada pela atriz ou personagem no *reality show*, nas séries ou nas capas de revistas? Se eu colocar mulheres de diferentes biotipos e corpos, existirá público para valorizá-las e continuar a consumir esses produtos culturais? Acho que não! E se não tem público, não tem dinheiro, é inaceitável a perda financeira no sistema capitalista. Infelizmente, acredito que ninguém vai querer deixar de ganhar dinheiro para mudar os valores da sociedade. A partir dessas inquietações que surgiu a motivação para o desenvolvimento desta pesquisa. Este trabalho justifica-se como uma forma de aprofundar os estudos ao buscar entender como as mulheres têm sido representadas em obras literárias. Destacamos que a importância da temática deste estudo é urgente porque a

tolerância e reconhecimento de direitos de equidade social na contemporaneidade somente serao, de fato, consolidados a partir de problematizações como a nossa proposta.

Neste estudo, a proposta é discutir questões relacionadas aos padrões estéticos sociais e culturais. Ao refletir sobre esse tema é necessário saber qual é esse padrão ocidental no contexto brasileiro. Preliminarmente, entendemos que ele consiste em a mulher ser branca, magra, de cabelo liso, educada, sem opinião própria, sensual e que não envelhece. Quando isso é visto de uma forma profunda você começa a se perguntar: Peraí, cor de pele não tem como mudar, então de todo jeito quando se nasce negro já é julgado pela aparência? Eu sou gorda e sou saudável, mas mesmo assim preciso emagrecer? Se meu cabelo biologicamente não é liso, preciso urgentemente aplicar química nele? Eu simplesmente não posso opinar? Envelhecer é um processo natural, porém eu tenho que me sujeitar a cirurgias para disfarçar um processo natural e saudável do meu corpo? Quando analisamos assim parece meio absurdo, meio sem sentido. Mas, essa é a questão, pois quase ninguém percebe esses absurdos que se naturalizaram no automatismo rotineiro, estamos em um meio onde isso foi normalizado e quem faz questionamentos como esses torna-se rotulado de militante, a favor da obesidade e a pessoa do contra.

O ponto principal é perceber que quem não está no padrão, a maioria das vezes tem uma pressão social para se ajustar: “Está gorda? Emagrece gastando dinheiro com um especialista e com academias”. “Seu cabelo não é liso? Gasta dinheiro alisando ele”. “Está ficando com muitas rugas e marcas de expressão da velhice? Gasta com procedimentos estéticos, como o botox”. Então, tudo faz sentido, esse mercado da beleza é inflado de investimentos em dinheiro, atendendo a lei da oferta e da procura para atender padrões de beleza, por exemplo. Por isso, os setores de serviço voltados para a área de beleza estão cada vez crescendo mais. Isso é provado, quando em meio a uma pandemia eles chegaram a ser considerados como estabelecimentos essenciais pelo próprio governo federal. “Por que eu pintar o meu cabelo é essencial? Por qual motivo está com a sobrancelha feita em meio a uma pandemia, com milhares de mortes todos os dias é necessário?”

“Já pensou se todo mundo comesse a se amar?” Infelizmente o capitalismo não deixa, por que ele se dá bem com todo o seu processo de autossabotagem. Como diz a escritora Bell Hooks no seu livro “Ensinando a transgredir”, um dos motivos para uma revolução de valores não acontecer deve-se ao fato de que negamos que há algo errado. Estamos fingindo a todo tempo que está tudo bem tomar ações e decisões desesperadas para se ajustar a determinado padrão de beleza. Essa crença do senso comum de que no Brasil não há racismo, que não existe gordofobia ou qualquer tipo de preconceito acaba intensificando a imposição de padrões e se consolida quando discursos como do presidente Jair Bolsonaro. Segundo a notícia publicada online pelo Nexa Jornal, durante uma reunião internacional da cúpula do G20, em 21 de novembro de 2020, o presidente brasileiro fez um pronunciamento em que exaltou “a cultura diversa” do Brasil e disse que tensões raciais são “alheias” à história do país, ressaltando que somos um povo miscigenado e simpático aos olhos do mundo. Dessa forma, o governante reprime questionamentos em relação aos padrões sociais dizendo que “há quem queira destruí-la, e colocar em seu lugar o conflito, o ressentimento, o ódio e a divisão entre raças, sempre mascarados de ‘luta por igualdade’ ou ‘justiça social’.

Vale ressaltar que o Brasil é um país diverso. Essa diversidade deve ser entendida como uma vantagem a nosso favor e mostrar como cada pessoa é diferente e isso é a coisa mais linda de se apreciar. Mas, em vez disso, nos tornamos o país que mais realiza cirurgias plásticas no mundo segundo a ISAPS (Sociedade Internacional de cirurgia plástica estética). Infelizmente não é difícil de ser notado que nem letras de músicas brasileiras falando sobre essa temática existem, como identificamos em outros países como a música em inglês da cantora norte-americana Beyoncé. Na letra de *Pretty Hurts*, questiona-se as consequências violentas para a saúde de mulheres que buscam se ajustar a padrões de beleza, tais como aqueles impostos por concursos de beleza. Por outro lado, na indústria cultural encontramos músicas populares cada vez mais famosas com versos e refrões que reforçam concepções machistas e estereótipos da mulher bonita: “Não me interessa se ela é coroa, panela velha é que faz comida boa”, por exemplo.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Quando pensamos na relação da Literatura com o contexto social, reconhecemos a importância das reflexões de Antonio Candido (2000), pois defende a tese de que as obras e seus gêneros dependem de um quadro social geral, pois não são produzidas a esmo. Sobre essa concepção Berriel (2017) explica que Candido concebe que a obra literária é produto de uma individualidade humana, composta de atos subjetivos, mas esse indivíduo não existe num vácuo conceitual. Assim, não devemos entender que haja uma determinação mecânica da sociedade sobre a literatura, porém deve-se considerar que a individualidade é, essencialmente, resultado singular de uma miríade de determinações do mundo real.

Em seu estudo, Cunha (2016) Tarpé Mills (1912-1988), por meio de um texto que delineia o perfil de uma personagem independente e de uma ilustração que coaduna com o estilo de arte que alinha a mulher aos estereótipos de beleza e sensualidade difundidos à época, constrói uma super-heroína e personagens secundárias marcadas pelas ideias de ruptura e continuidade com os discursos patriarcais. Por sua vez, William Moutan Marston (1893-1947) criou, no âmbito do texto, uma super-heroína feminista que serviria como novo modelo as mulheres, mas a exemplo de Mulher Pantera a ilustração seguia em afinidade com a ideia de promoção do prazer visual do corpo feminino para os personagens e para os leitores, especialmente para leitores homens e heterossexuais.

Considerando a existência do preconceito em relação às mulheres, especialmente em relação aos padrões estéticos que envolvem contextos culturais e históricos, este estudo tem o objetivo de fazer um levantamento de personagens femininas que promovem uma ruptura com os padrões estéticos social e culturalmente impostos às mulheres.

Para a fundamentação teórica desta pesquisa buscamos nos referenciar em estudos sobre mulher (BEAUVOIR, 1949; WOLF, 2002), bem como nas investigações contemporâneas como a perspectiva decolonial de Maria Lugones (2014). Considerando a colonialidade do poder e a colonialidade de gênero, a autora Maria Lugones propõe em vários de seus textos a construção de um feminismo de resistência à dominação, um feminismo epistemológico que seja construído por mulheres que vivem no entre-lugar e que sofrem diversas opressões conectadas, que intersecciona as múltiplas opressões, de raça, classe e gênero, que representam essas mulheres e que seja um

contraponto de resistência múltipla a opressões múltiplas. A Lugones diz que a despatriarcalização só é possível se houver a descolonização do saber e do ser, a partir de um feminismo decolonial. (LUGONES, 2012, p. 1) Procurando as maneiras de se construir uma teoria feminista não-eurocentrada e não-dominante, a autora formulou alguns conceitos que, após seu ingresso no grupo modernidade/colonialidade em 2006 passam a integrar direta ou indiretamente seus escritos em direção a uma teoria feminista decolonial e a um feminismo decolonial ativo. Um desses conceitos é o “world-travelling” que significa viajar-entre-mundos, ou seja, sair do mundo ao qual estamos acostumados e no qual estamos incluídos na paisagem para um mundo onde somos vistos como “outsiders” e considerados diferentes do mainstream.

RESULTADOS PRELIMINARES:

Decidimos que além da seleção de trechos durante a leitura das obras, usamos a ferramenta de busca (CTRL +F) nos arquivos de PDF dos livros para fazer o levantamento de frequência de uso de alguns termos/ palavras relacionados à descrição estética de personagens femininas. Para tanto, usamos como palavras-chave de busca: Bonita; Corpo; Feia; Gorda; Rostos; Beleza.

1. A cor púrpura de Alice Walker- Bonita (06); Corpo (20); Feia (07); Gorda (06); Rostos (25); Beleza (06).
2. Retratos de Carolina de Lygia Bojunga- Bonita (09); Corpo (19); Feia (00); Gorda (00); Rostos (13); Beleza (01).

Desse levantamento, obtivemos os seguintes dados de frequência e excertos para análise de duas primeiras obras: A cor púrpura:

“Quando uma mulher casa ela deve trazer a casa decente e a família limpa.” -(p.25)

“Não tão bunita, Carrie falou, olhando no espelho. Aquele cabelão. Ela era muito preta.” - (p.26)

“Tem vez que eu acho que a Shug nunca me amou. Eu fico de pé parada na frente do espelho olhando pra mim nua. O que ela poderia amar? eu pergunto pra mim mesma. Meu cabelo é curto e pinxaim porque eu num estico ele mais. Uma vez a Shug falou que ela gostava assim e num precisava. Minha pele é escura. Meu nariz é apenas um nariz. Meus lábio é só lábio. Meu corpo é só um corpo de mulher passando pelas mudança da idade. Nada especial aqui pra alguém amar. Nada de cabelos enrolado cor de mel, nada de bunitinho. Nada novo ou jovem. Mas meu coração deve ser novo e jovem pois parece que ele floresce com a vida.” - (p.263)

“Ele trepa encima da gente, levanta a camisola até a cintura, infia. Na maioria das vezes eu fico imaginando que num tô lá. Ele nunca repara a diferença. Nunca me pergunta como eu me sinto, nada. Só faz o negócio dele, sai, vai dormir.” - (p.7)

“Primeiro ele botou a coisa dele na minha coxa e começou a mexer. Depois ele agarrou meus peitinho. Depois ele impurrou a coisa dele pra dentro da minha xoxota. Quando aquilo dueu, eu gritei. Ele começou a me sufocar, dizendo É melhor você calar a boca e acostumar.” - (p.207)

“Quando ela levanta as pessoa olham pra ela. Mas você, o que que você tem? Você é feia. Magricela. Você tem um jeito engraçado. Você é medrosa demais pra abrir a boca na frente das pessoa. Tudo o que você pode conseguir lá em Memphis é ser impregada da Shug. Botar o lixo dela pra fora e quem sabe fazer a cumida. Você também num é nem boa cozinheira. E essa casa nunca ficou limpa de verdade depois que a minha primeira mulher morreu. E também ninguém é tão louco ou atrasado pra querer casar com você. O que você vai fazer? Impregar numa roça? Ele deu uma risada. Quem sabe alguém deixa você trabalhar na ferrovia” - (p.208)

“Quem você pensa que é? ele falou. Você num pode amaldiçoar ninguém. Olhe pra você. Você é preta, é pobre, é feia. Você é mulher. Vá pro diabo, ele falou, você num é nada.” - (p.273)

“Você num ama a velha idiota da Celie, eu falei. Ela é feia e magra e nem pode se comparar com você. Ela num sabe nem trepar.” - (p.14)

“Ela é feia. Nem parece que é irmã da Nettie. Mas ela vai ser uma esposa melhor. Ela também num é esperta, e eu vou ser honesto, o senhor vai ter que prestar atenção ou ela vai dar tudo o que o senhor tem. Mas ela trabalha como um homem.” - (p.53)

“Você nunca viu uma mulher pelada antes? Não, senhora, eu falei. Eu nunca vi. Só a Sofia, e ela é tão gorda, corada e louca que parece minha irmã” - (p.251)

“Olha, ela falou. Eu tô ficando velha. Eu tô gorda. Ninguém mais me acha bonita” - (p.280)

“e tinha ficado claro para ela que os pretos na verdade não admiravam os pretos retintos como ela e especialmente não admiravam as mulheres de pele preta retinta. Eles clareiam os rostos, ela falou. Eles esticam os cabelos. Eles tentam parecer brancos.” - (p.241)

“ela passou tanto pelo sacrifício facial quanto pelo rito da iniciação feminina. Adam ficou pálido com essa notícia. Olivia simplesmente chocada e mais preocupada que nunca em encontrá-la. Mas foi só no domingo que vimos Tashi. Ela tinha emagrecido muito, e parecia apática, de olhos vazios e cansada. Seu rosto ainda estava inchado com meia dúzia de incisões pequenas e fundas, no alto de cada face.” - (p.241)

“Shug Avery era uma mulher. A mulher mais linda que eu já vi. Ela é mais bonita que minha mãe. Ela é mais de dez mil vezes mais bonita que eu. Eu vejo ela lá dentro do casaco de pele. O rosto dela vermelho. O cabelo dela parece uma coisa! Ela tá rindo com o pé encima do carro de alguém. Mas os olhos dela tão sérios. Um pouco triste. Pedi pra ela me dar o retrato. A noite toda eu fiquei olhando. E agora quando eu sonho, eu sonho com Shug Avery. Ela tá vestida linda de morrer, rodando e rindo.” - (p.12)

“Eu infiei no meu quarto e voltei usando rabo de cavalo, pluma, e um par de sapato de salto alto da nossa nova mãe. Ele me bateu porque eu vesti como vagabunda, mas fez comigo de toda maneira” - (p.13)

“Ela é feia. Ele fala. Mas num jeito estranho o trabalho duro. E é limpa. E Deus já deu um jeito nela. O senhor pode fazer tudo como o senhor quer e ela num vai botar no mundo mais ninguém pro senhor dar de comer e vestir” - (p.14)

Retratos de Carolina:

“chegando em casa, a Mãe perguntava, a dona da festa estava bem vestida? ela é bonita?” - (p.72)

“A idade continua pouco alterando o rosto: olho, boca, nariz, tudo irretocável. Mas os anos trouxeram quilos a mais, e quando a Mãe se arruma pra sair, se não está muito calor, ela se aperta num blazer pra disfarçar. Esse que ela está usando agora tem botão esmaltado.” - (p.149)

“E ele começou a chorar nos braços dela, e contou como gostava de mim, e contou do aborto, e disse que o responsável pelo crime (é assim que ele fala! e o pior é que ela também) era ele. Porque ele não tinha sabido me fazer feliz. Ela foi ficando com uma pena danada dele e acabou querendo convencer ele que não, não! Ele não tinha culpa nenhuma, a culpada de tudo era eu “- (p.136)

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

Como este trabalho ainda está em desenvolvimento, estamos no processo de análise dos trechos selecionados a partir do aprofundamento do referencial teórico. Preliminarmente, apontamos que as questões de estereótipos de padrões de beleza feminina encontram-se em problemáticas de interseccionalidade, tais como: racial, classe social e pedofilia. Acreditamos que, por isso, vamos abordar essas questões. Nossa reflexão sobre as implicações da escolha de tais obras para um processo seletivo de uma universidade para um público majoritariamente de ensino médio tem sido em torno da importância de discussão sobre tais temas.

As limitações deste estudo, por enquanto, estão em torno do nível de pesquisa ser conduzido por uma bolsista de ensino médio e a necessidade de aprofundamento do referencial teórico. Ademais, entendemos que deste trabalho há possíveis desdobramentos para futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS:

- WALKER, Alicia ; In : A cor púrpura . Rio de janeiro: Editora José Olympio LTDA, (2016).
- BOJUNGA, Lygia ; In: Retratos de Carolina. Rio de janeiro : Casa Lygia bojunga editora, (2018)
- BUTLER, Judith. Problemas de gênero: Feminismo e subversão da identidade. Trad. Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira,(2008).
- BUITONI, Dulcilia Schroeder. Revistas femininas: ainda somos as mesmas como nossas mães. In: Revista Comunicare – Dossiê Feminino, v. 14, n 1, 1º semestre de 2014, p. 36-44. Disponível em: < <http://casperlibero.edu.br/wpcontent/uploads/2015/08/Revistas-femininas-ainda-somos-as-mesmas-como-nossasm%C3%A3es.pdf>> Acesso em: 04 de abril.(2021)
- BEAUVOIR, Simone de. O segundo sexo: fatos e mitos. Tradução de Sérgio Millet. 4 ed. São Paulo: Difusão européia do livro, (1967).
- . O Segundo sexo: experiência vivida. Tradução de Sérgio Millet. 2 ed. São Paulo: Difusão européia do livro, (1967).
- CUNHA, Jaqueline dos Santos. A representação feminina em Mulher Pantera e Mulher Maravilha. 2016. 151 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2016. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5890> . Acesso em: 04 de abril. (2021)
- GAUNTLETT, David. Media, gender and identity: an introduction. London/New York: Routledge,(2003).
- LUGONES, María. Rumo a um feminismo descolonial. Rev. Estud. Fem., Florianópolis , v. 22, n. 3, p. 935-952, Dec. 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026X2014000300013&lng=en&nrm=iso>. access on 05 Apr.(2021)

3^a FEBITEC

Trabalhos da área de Conhecimento:

Matemática e suas tecnologias

A MATEMÁTICA DO CONSUMO DO CHUVEIRO

Cavalheiro, Emmyly Souza, emmylycavalheiro@gmail.com¹
Rodrigues, Maria Eduarda Zaballa, zaballarodriguesmariaeduarda@gmail.com²
Freitas, Valentina Abreu Sales de, valentinasalessfreitas@gmail.com³
Silveira, Bruna Carvalho Sena, profebraunacss@gmail.com⁴

^{1, 2, 3, 4} Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Peri Coronel

Palavras-chave: *chuveiro, matemática, meio ambiente, economia*

Com proposição de verificarmos a usabilidade da Matemática em nossa vida cotidiana e com o intuito de repensarmos nosso consumo excessivo de recursos naturais, desenvolvemos o presente trabalho, onde a proposta é de calcular os gastos com o chuveiro e as possibilidades de evitar desperdícios com a energia elétrica e a água, como forma de prevenção do meio ambiente.

Por participarmos do Projeto REDE #eumeninaeumulhernaeducação: rumo a práxis na Engenharia, tecnologia e inovação do CNPq e do Projeto de Extensão REDE “Mulheres nas Engenharias” da UNIPAMPA realizamos um curso de formação Mulheres nas Engenharias: Energia e Meio Ambiente, onde um dos módulos era sobre a Matemática e o Meio Ambiente, que abordou sobre as possibilidades da Matemática auxiliar a preservação dos recursos naturais, realizamos a oficina sobre A Matemática do Chuveiro.

Nossa oficina teve por objetivo a conscientização sobre o chuveiro ser um vilão do consumo de água e principalmente de energia elétrica, o que ocasiona um aumento considerável nos valores das contas de água e luz, onerando muito o orçamento doméstico, principalmente nesse tempo de pandemia, que nos trouxe um aumento bastante considerável na fatura da energia elétrica.

1. INTRODUÇÃO

O chuveiro elétrico tem alto consumo e é um aparelho com alto custo energético nas casas; é considerado o que mais onera o consumo de energia nas residências.

E, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC, nossa norteadora em ações educativas no Ensino Básico, em sua competência 7 da área de Matemática, buscamos discutir um projeto que aborda questões de urgência social, com base em princípios sustentáveis e solidários.

2. METODOLOGIA

Por ser um item bastante utilizado (o chuveiro e as duchas eletrônicas) e conforme Pandolfo (2016), chegam a estar presente em 73,1% das residências brasileiras, que vem sendo utilizado por mais de 110 milhões de pessoas só no Brasil, mas a maioria das pessoas não compreende como de fato o uso do chuveiro afeta a conta de energia elétrica.

Buscamos então, compreender como podemos melhorar essa questão, compreendendo os custos relacionados com o tempo de banho.

2.1. Etapas do processo

Primeiro, buscamos saber sobre os consumos de energia elétrica e de água com o uso de duchas e chuveiros elétricos e a diferença entre eles. Segundo Pandolfo (2016), as duchas eletrônicas são as mais práticas e econômicas, pois controlam de maneira mais eficaz a temperatura da água.

O próximo passo foi pesquisarmos a fórmula mais indicada para calcular o consumo do chuveiro em Watts (W) e convertermos para o gasto em reais (R\$), conforme pode ser vista na Equação 1. Precisamos então, descobrir o nosso tempo habitual de banho e a potência do chuveiro ou ducha de nossas casas.

Com posse desses dados, aplicamos os mesmos nas equações para encontrar o valor mensal de nossos banhos.

$$\text{Consumo} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{mês}} \right) = \frac{\text{potência (W)} \times \text{tempo} \times \text{dias}}{1000} \quad \text{Eq. (1)}$$

Para calcularmos o valor monetário, precisamos fazer uma média do valor do kWh em virtude das atuais tarifas cobradas segundo as normas da ANAEEEL. O valor médio do kWh aplicado pela Companhia Estadual de Energia Elétrica é de R\$ 0,49.

$$\text{Valor em R\$} = \text{Consumo} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{mês}} \right) \times 0,49 \quad \text{Eq.(2)}$$

Assim, com a equação 2, conseguiremos precisar o impacto monetário mensal do chuveiro na conta da energia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

E foi possível fazer uma média do gasto com banhos na conta de energia elétrica de nossas casas e a resposta encontrada foi assustadora, pois o chuveiro é um grande vilão do consumo elétrico e hídrico, como mostrado na tabela 1.

Tabela 1: Consumo do banho normal.

Pessoa	Tempo do banho	Consumo (kWh)	Gasto (R\$)
Valentina	30 minutos	102	49,98
Emmyly	45 minutos	173,25	84,89
Maria Eduarda	10 minutos	29,07	14,24

Fonte: Autoria própria

Após a análise do gasto com o chuveiro em nossos banhos, foram possíveis elencar algumas considerações importantes:

- quanto maior a potência do chuveiro, maior é o seu gasto com energia elétrica;
- se utilizar o chuveiro no nível máximo de temperatura, maior será o gasto de energia elétrica.

Começamos a nos conscientizar e a experimentar banhos de menores duração, entre 8 e 10 minutos com o chuveiro aberto.

Na tabela 2 podemos comparar e perceber a diferença de gastos reais com banhos de duração mais curtas – os banhos ecológicos – tendo por princípio a utilização dos mesmos equipamentos eletrônicos para os cálculos encontrados na tabela 1.

Tabela 2: Consumo do banho ecológico

Pessoa	Tempo do banho	Consumo (kWh)	Gasto (R\$)
Valentina	10 minutos	34,68	16,99
Emmyly	10 minutos	39,27	19,25
Maria Eduarda	8 minutos	22,23	10,89

Fonte: Autoria própria

Com banhos de menor duração, a economia com o chuveiro pode ser de mais de 50% em valores reais, também podemos observar o consumo de água excessivo durante esses tempos de banho, pois quanto maior for o chuveiro, mais água ele gasta durante os banhos e, diminuindo o tempo de chuveiro aberto, reduziríamos consequentemente o desperdício de água.

4. CONCLUSÕES

Após esta experiência, foi possível percebermos que embora o chuveiro seja um vilão do consumo de energia e do desperdício de água, é possível utilizarmos de forma mais eficiente e ecológica, vindo a contribuir com o meio ambiente, com os recursos naturais e com a economia doméstica.

Ao tomarmos consciência dos valores e que de pequenas atitudes podem melhorar e muito o nosso planeta e, mais particularmente as contas de casa.

Pois conforme nos traz a BNCC, o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. sendo assim, buscamos de forma prática e eficiente contribuir para que, em tempo pandêmico, onde paramos para (re)pensar nossos hábitos e costumes, possamos adquirir consciência e novas e significativas atitudes frente ao tempo de banho e consumo de energia elétrica e de água.

5. REFERÊNCIAS

- ANAEEL. (n.d.). *Tarifas Consumidores*. ANAEEL. Retrieved AGOSTO 28, 2021, from <http://www.anaeel.gov.br/tarifas-consumidores>
- Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Pandolfo, C. R. (2016, junho 21). *Projeto de ducha eletrônica: facilitando a troca da resistência elétrica* [<http://hdl.handle.net/10737/1331>]. Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. Retrieved agosto 12, 2021, from <https://www.univates.br/bdu/handle/10737/1331>
- Sousa Lima, D. R. (2020). *Como calcular o consumo da energia e os gastos de um chuveiro elétrico*. OAKenergia. Retrieved agosto 10, 2021, from <https://oakenergia.com.br/blog/como-calcular-o-consumo-de-energia-e-os-gastos-de-um-chuveiro-eletrico>

UMA PROPOSTA DE FERRAMENTA PARA O MONITORAMENTO DO DISTANCIAMENTO SOCIAL NA PANDEMIA DE COVID-19

Machado, Dienifer Corrêa da Silva, dienifersilva98@acad.charqueadas.ifsul.edu.br¹
Lima, Lucas Silva, lucaslima70@acad.charqueadas.ifsul.edu.br¹
Silva, Marcelo Melo, marceloms7@gmail.com²
Favaretto, Rodolfo Migon, rodolfofavaretto@ifsul.edu.br³

¹ Engenharia de Controle e Automação, IFSUL, Câmpus Charqueadas

² Enfermagem, Especialista em Saúde da Família

³ Tecnologia em Sistemas para Internet, IFSUL, Câmpus Charqueadas

Resumo: A COVID-19 é uma doença causada pelo novo coronavírus denominado SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave coronavírus 2), que teve início na China e rapidamente espalhou-se pelos demais países e continentes, sendo decretada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Os países que adotaram as recomendações da OMS para combater a COVID-19, como o uso de máscaras e o distanciamento social, apresentaram diminuição dos números de casos, de internações e óbitos, e mesmo com a vacina, essas medidas devem ser mantidas. O distanciamento social é uma das principais medidas para reduzir a disseminação do vírus. De acordo com as orientações da OMS, as pessoas devem manter pelo menos 1 metro de distância uns dos outros, espaço que nem sempre é respeitado pelas pessoas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta capaz de fazer a detecção do não cumprimento do distanciamento social pelas pessoas a partir de vídeos oriundos de câmeras de segurança, possibilitando intervir em caso de violações. A ferramenta proposta está sendo desenvolvida em Python, uma linguagem aberta de propósito geral e está dividida em quatro etapas principais: *i*) leitura do vídeo; *ii*) detecção das pessoas; *iii*) cálculo do distanciamento entre as pessoas; e *iv*) detecção das violações de distanciamento social. Resultados preliminares conseguem detectar o não cumprimento do distanciamento social pelas pessoas de maneira automática, permitindo alertar autoridades e gestores em saúde.

Palavras-chave: coronavírus, COVID-19, distanciamento social, vídeos, visão computacional.

1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença descoberta no final do ano de 2019, na cidade de Wuhan, na China, sendo causada pelo novo coronavírus denominado SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave coronavírus 2) (HIGGINS, ALTMAN e STERNE; 2020). A elevada infectividade de seu agente etiológico, aliada à ausência de imunidade prévia na população humana e à inexistência de vacina, fez com que o crescimento do número de casos crescesse exponencialmente (GARCIA, L. P. 2020).

Muitos governos adotaram o distanciamento social de toda a população e outras estratégias, tais como o fechamento de empresas, autoisolamento em casa, entre outras medidas como estratégia para controlar a propagação viral e o impacto da doença (FERGUSON, N. M. et al. 2020).

Os países que adotaram as recomendações da OMS para combate a COVID-19 como o uso de máscaras faciais de proteção e o distanciamento social, apresentaram diminuição dos números de casos diários da doença, de internações e óbitos, e consequentemente, a redução da sobrecarga dos serviços de saúde (WHO, 2021; COHEN, J. e KUPFERSCHMIDT K, 2020).

O distanciamento social é uma das principais medidas para reduzir a disseminação do coronavírus. De acordo com as normas da OMS, as pessoas devem manter pelo menos 1 metro de distância uns dos outros para seguir o distanciamento social (WHO, 2021). Logo, visando a saúde pública, é relevante a adoção desta recomendação bem como, meios que auxiliem na fiscalização de seu cumprimento.

Durante a pandemia da Covid-19 algumas soluções tecnológicas surgiram com o objetivo de contribuir no monitoramento da adoção das medidas de prevenção desempenhadas pela população e reduzir a propagação do vírus. Essas soluções envolvem sensores eletrônicos de hardware, detecção do uso de máscaras, monitoramento de pedestres, entre outros (MADANE e CHITRE, 2021). Com relação ao distanciamento social, existem alguns trabalhos relacionados, como Barbosa e Fung (2021) e Shalini et al. (2021). O nosso diferencial deste trabalho é a possibilidade de aplicação em tempo real e a inclusão de um painel que permite a geração de alertas automáticos em caso de detecção de grandes aglomerações.

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta capaz de fazer a detecção do não cumprimento do distanciamento social pelas pessoas a partir de vídeos oriundos de câmeras de segurança. A ferramenta, que está em desenvolvimento, utiliza técnicas de Visão Computacional¹ para verificar se as pessoas estão ou não mantendo o distanciamento social recomendado. Esse processo será realizado de maneira automática. A seguir é apresentada a metodologia empregada no desenvolvimento da ferramenta.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A ferramenta proposta está sendo desenvolvida em *Python*², uma linguagem aberta de propósito geral e está dividida em quatro etapas principais: *i*) leitura do vídeo; *ii*) detecção das pessoas; *iii*) cálculo do distanciamento entre as pessoas; e *iv*) detecção das violações de distanciamento social. Cada uma destas etapas é descrita a seguir.

2.1 Leitura do vídeo

Um vídeo é uma sequência de imagens reproduzidas a uma determinada velocidade. Cada uma dessas imagens corresponde a um quadro (do inglês, *frame*) do vídeo. Existem diversas técnicas que podem ser aplicadas no processamento de vídeos, algumas dessas técnicas são: algoritmos para remoção de ruídos, técnicas para melhorar a qualidade da imagem, técnicas de reconhecimento de padrões e técnicas para a detecção de objetos ou pessoas. Seja qual for a aplicação, o primeiro passo é a leitura de cada um dos *frames* do vídeo, os quais servem de entrada para o próximo passo.

Para capturar os *frames* do vídeo foi utilizada a biblioteca *OpenCV*³, originalmente desenvolvida pela *Intel*, é uma biblioteca multiplataforma, de uso livre, para o desenvolvimento de aplicações na área de Visão

¹ Visão Computacional envolve o processamento de imagens do mundo real por um computador.

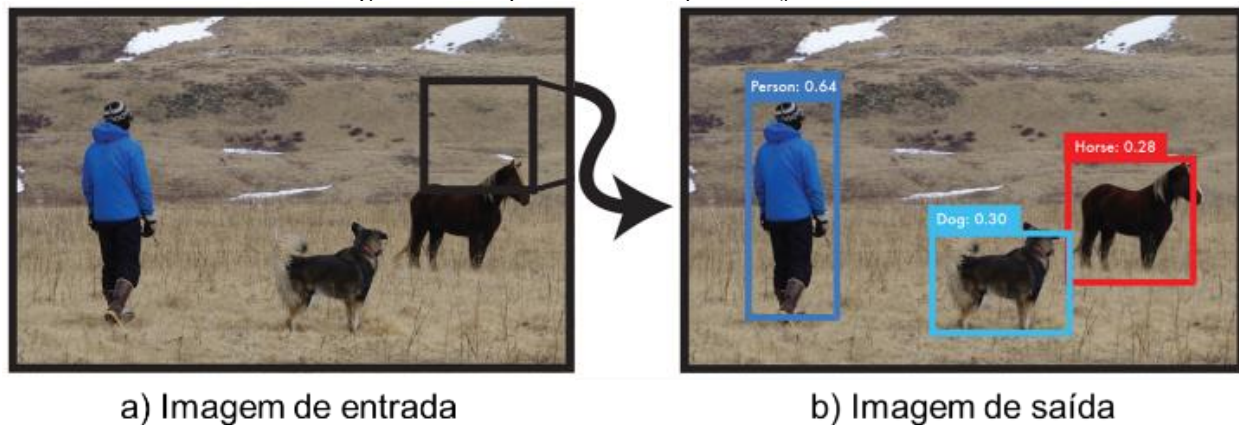
² Disponível em: <https://www.python.org>.

Computacional. Uma vez extraídos os *frames* do vídeo, passa-se para o próximo passo, o qual consiste na detecção das pessoas presentes em cada *frame*.

2.2 Detecção das pessoas

Para a detecção das pessoas em cada um dos *frames* do vídeo foi utilizada a ferramenta YOLO⁴ (*You Only Look Once*). YOLO é uma ferramenta de Visão Computacional para detecção e classificação de objetos em tempo real, podendo detectar até 80 classes de objetos diferentes em uma imagem ou em um *frame* de vídeo. Neste trabalho, a classe de interesse é a classe *Person* (Pessoas). A Figura 1 ilustra um exemplo de classificação de objetos realizada por meio da ferramenta YOLO.

Figura 1. Exemplo de classificação de objetos com YOLO.



Fonte: Adaptado de Redmon et al. (2016).

Conforme proposto por Redmon et al. (2016), a Figura 1 mostra um exemplo de classificação realizada pela ferramenta YOLO: (a) mostra uma imagem de entrada e (b) mostra os objetos detectados. Neste exemplo, objetos de classes foram detectados: Pessoa (*Person*, em azul escuro), Cachorro (*Dog*, em azul claro) e Cavalo (*Horse*, em vermelho). Neste trabalho, a classe de interesse é Pessoa, a qual detecta as pessoas presentes no vídeo e repassa as informações para o próximo passo, o qual calcula a distância entre elas.

2.3 Distâncias entre as pessoas

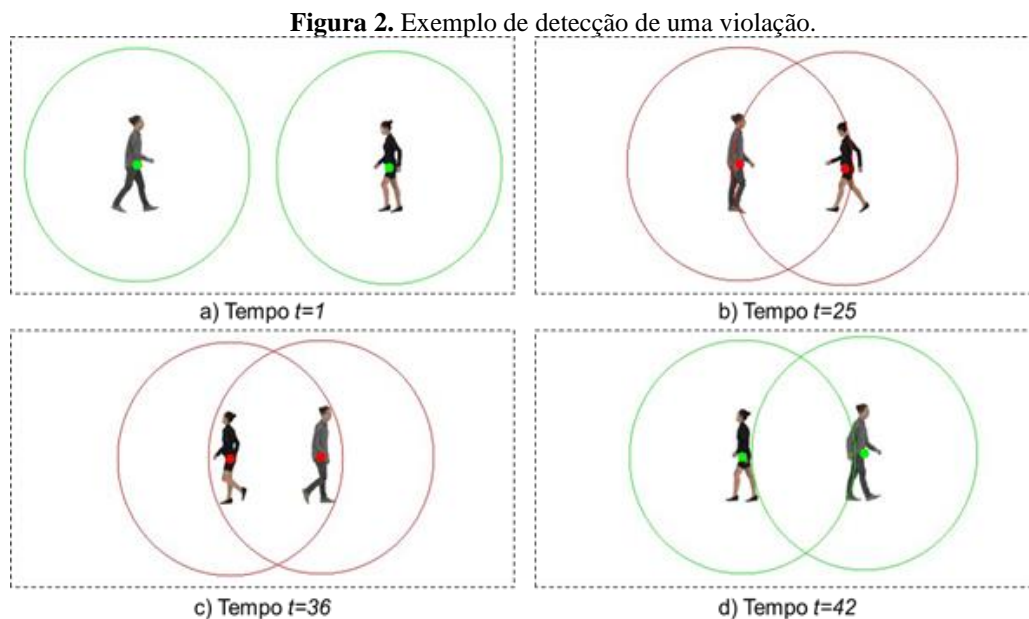
³ OpenCV (*Open Source Computer Vision*) é uma biblioteca de programação, de código aberto, que implementa uma variedade de ferramentas de interpretação de imagens, indo desde operações simples como um filtro de ruído, até operações complexas, tais como a análise de movimentos, reconhecimento de padrões e reconstrução em 3D. Disponível em: <https://opencv.org>.

⁴ Disponível em: <https://pjreddie.com/darknet/yolo>.

Uma vez que as pessoas são detectadas no passo anterior, é possível calcular a distância entre elas. Com base na informação da posição das pessoas detectadas no vídeo combinada com a informação de quantos *pixels*⁵ correspondem a 1m (um metro), são calculadas as distâncias entre todas as pessoas presentes naquele *frame*. Essa informação de quantos *pixels* compõem 1 metro é crucial para se obter a distância exata entre as pessoas em coordenadas do mundo real (metros) e não em coordenadas de imagem (*pixels*). Para se calcular a distância entre dois pedestres é utilizada a Distância Euclidiana⁶ entre dois pontos (cada ponto corresponde a posição de uma pessoa). Essa distância é calculada a cada par de pedestres até que se obtenha as distâncias entre todas as pessoas, resultando em uma matriz com todas as distâncias. Essa matriz é utilizada para verificar se as pessoas estão cumprindo ou não o distanciamento recomendado.

2.4 Detecção das violações

Para a detecção de violações (pessoas que não estão respeitando o distanciamento social recomendado) é utilizada a matriz de distâncias gerada no passo anterior e a informação da distância mínima recomendada (1 metro). As distâncias entre as pessoas que forem menores que a distância recomendada são consideradas violações. A Figura 2, a seguir, ilustra um exemplo de violação de distanciamento social hipotético realizado por dois pedestres que estão caminhando um em direção ao outro.



Fonte: Elaborada pelos autores.

⁵ O termo *pixel* é uma abreviação do inglês para *picture element*. É a menor unidade de uma imagem digital, de forma quadrada, onde são descritos a cor e o brilho específico de uma célula da imagem.

⁶ A distância Euclidiana mede a distância em linha reta entre dois pontos.

A Figura 2 mostra duas pessoas caminhando em direção uma da outra. Na primeira imagem, Figura 2(a) - frame 1 do vídeo hipotético, as duas pessoas estão distantes uma da outra, seus raios estão representados pela cor verde. O raio representa a distância mínima recomendada para o distanciamento social. Na medida em que se aproximam e a posição central de uma pessoa invade o raio mínimo de distanciamento da outra, Figura 2(b) - frame 25 do vídeo, tem-se uma violação e o raio muda para vermelho. As pessoas passam uma pela outra, Figura 2(c) - frame 36 do vídeo, e a partir do momento em que o centro de uma delas sai do raio mínimo de distanciamento da outra, Figura 2(d) - frame 42 do vídeo, a distância entre elas deixa de ser uma violação e o raio volta a ser verde. A seguir são apresentados os resultados parciais obtidos até o momento.

3. RESULTADOS PARCIAIS

Atualmente este trabalho ainda está em desenvolvimento, porém já é possível detectar as violações de distanciamento. A Figuras 3 mostra um exemplo de vídeo gerado após a aplicação do modelo proposto neste trabalho, o qual ilustra as violações de distanciamento detectadas.

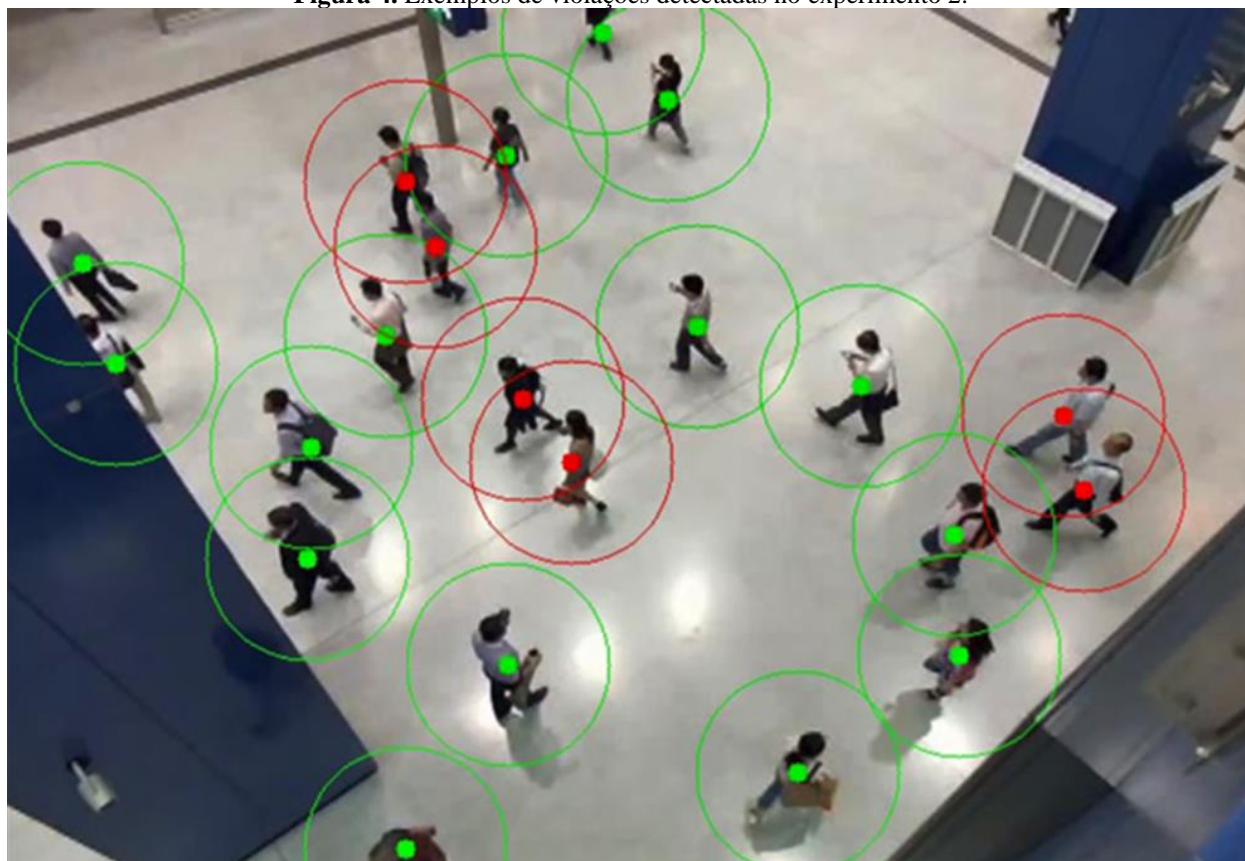
Figura 3. Exemplos de violações detectadas no experimento 1.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesse exemplo de vídeo da Figura 3, extraído de um banco de vídeos de domínio público, é possível ver o espaço pessoal de cada pessoa (raio ao redor de cada um) na cor verde, quando está respeitando o distanciamento social e em vermelho, quando a pessoa está violando a distância mínima recomendada. Da mesma maneira, a Figura 4 mostra o resultado da detecção de violações em outro vídeo.

Figura 4. Exemplos de violações detectadas no experimento 2.



Fonte: Elaborada pelos autores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem o objetivo de desenvolver uma ferramenta para monitorar se as pessoas estão mantendo o distanciamento social recomendado pelos órgãos e gestores de saúde, sendo este uma das principais medidas para a redução do contágio da COVID-19.

A ferramenta, que utiliza técnicas de visão computacional, está em fase de desenvolvimento. Os primeiros resultados obtidos são promissores e permitem detectar se as pessoas encontradas no vídeo estão ou não mantendo o distanciamento recomendado.

Em se tratando de saúde pública, é importante que autoridades e gestores estejam atentos a adotar medidas de controle do distanciamento social. Nesse cenário, toda e qualquer ferramenta que auxilie nessa tarefa pode trazer benefícios e tornar o processo de acompanhamento das medidas sanitárias mais eficiente.

Como trabalhos futuros, pretende-se melhorar o desempenho da ferramenta, aplicar a correção de perspectiva do vídeo para calcular a distância entre as pessoas de maneira mais precisa e desenvolver um painel que controle as violações detectadas apresentando um resumo de quantas pessoas não estão respeitando bem como o percentual de pessoas que estão ou não seguindo as recomendações naquele local.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – Câmpus Charqueadas pela infraestrutura e suporte fornecidos, a Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação do IFSul (Projeto PE04210621/022) e às agências de fomento CNPq e FAPERGS pelo financiamento deste projeto.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. D; FUNG, C. W. H. **Deteção do distanciamento social baseado em Visão Computacional**. V Simpósio de Engenharias e Tecnologia - Uninter2021.

COHEN, J.; KUPFERSCHMIDT K. **Countries test tactics in 'war' against COVID-19**. Science. 367(6484). p. 1287-1288. 2020.

FERGUNSON N. M, Laydon D, Nedjati-Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, et al. **Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand**. Imperial College COVID-19. Disponível em <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-9-impact-of-npis-on-covid-19/>. Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf

GARCIA, L. P. **Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, p. e2020023, 2020.

HIGGINS, J. P. T.; ALTMAN, D. G; STERNE, J. A. C. **On behalf of the Cochrane Statistical Methods Group and the Cochrane Bias Methods Group: Assessing risk of bias in included studies**. The Cochrane Collaboration. 2020.

MADANE, Sneha e CHITRE, Dnyanoba. **Social Distancing Detection and Analysis through Computer Vision**. 2021 6th International Conference for Convergence in Technology (I2CT) Pune, India. Apr 02-04, 2021.

SHALINI, G. V., et al. **Social Distancing Analyzer Using Computer Vision and Deep Learning**. Journal of Physics: Conference Series. Vol. 1916. No. 1. IOP Publishing, 2021.

World Health Organization (WHO). **Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public**: World Health Organisation; 2021.

UMA PROPOSTA DE FERRAMENTA PARA DETECÇÃO DE MÁSCARAS EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19

Lima, Lucas Silva, lucaslima70@acad.charqueadas.ifsul.edu.br¹
Machado, Dienifer Corrêa da Silva, dienifersilva98@acad.charqueadas.ifsul.edu.br¹
Silva, Marcelo Melo, marceloms7@gmail.com²
Favaretto, Rodolfo Migon, rodolfofavaretto@ifsul.edu.br³

¹ Engenharia de Controle e Automação, IFSUL, Câmpus Charqueadas

² Enfermagem, Especialista em Saúde da Família

³ Tecnologia em Sistemas para Internet, IFSUL, Câmpus Charqueadas

Resumo: Em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). Os países que adotaram recomendações como o uso de máscaras de proteção facial e o distanciamento social apresentaram diminuição do número de casos diários de infecções e óbitos. O uso de máscaras é uma das principais medidas para reduzir a disseminação do coronavírus. Em se tratando de saúde pública, é importante que autoridades adotem medidas de controle do uso de máscaras. Para a proteção individual e coletiva é necessário usar corretamente a máscara, que deve cobrir o nariz e a boca e estar devidamente ajustada ao rosto. O uso incorreto acaba não tendo o efeito protetivo esperado. Neste trabalho propõe-se o desenvolvimento de uma ferramenta que utiliza técnicas de Visão Computacional e *Deep Learning* para detectar se a pessoa está ou não usando máscaras de forma correta. A ferramenta proposta está sendo desenvolvida em Python, uma linguagem aberta de propósito geral. Atualmente o trabalho encontra-se em desenvolvimento, porém os resultados obtidos até o momento são promissores. Com a base de dados utilizada foi obtida uma acurácia de 71%, isso significa que a ferramenta classificou corretamente 71% das imagens de teste na fase de treinamento. Nesse atual cenário de pandemia, toda e qualquer ferramenta que auxilie nessa tarefa pode trazer benefícios e tornar o processo mais eficiente.

Palavras-chave: *coronavírus, COVID-19, detecção de máscaras, visão computacional, deep learning*

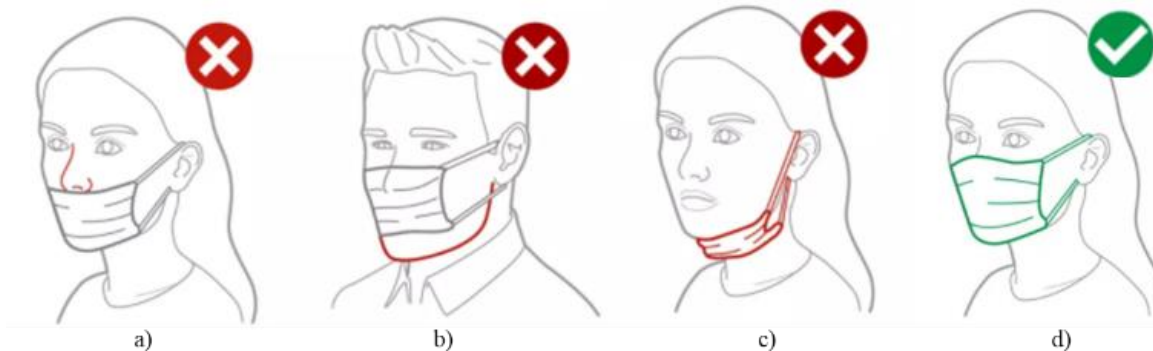
1. INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença identificada pela primeira vez em Wuhan na China em dezembro de 2019, propagou-se rapidamente e tornou-se uma pandemia (GARCIA, L. P. 2020). Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). A classificação de pandemia não se deve à gravidade da doença, mas sim à rápida disseminação geográfica (WHO, 2020a). A elevada infectividade de seu agente etiológico, aliada à ausência de imunidade prévia na população humana e à inexistência de vacina, fez com que o número de casos crescesse exponencialmente (GARCIA, L. P. 2020).

Os países que adotaram as recomendações da OMS como o uso de máscaras de proteção e o distanciamento social apresentaram diminuição do número de casos diários de infecções e óbitos por COVID-19, e conseqüentemente, redução da sobrecarga dos serviços de saúde (COHEN, J. e KUPFERSCHMIDT K, 2020).

Em se tratando de saúde pública, é importante que autoridades estejam atentas a adotar medidas de controle do uso de máscaras. Para a proteção individual e coletiva, é necessário usar corretamente a máscara, que deve cobrir o nariz e a boca e estar devidamente ajustada ao rosto (WHO, 2020b). A Figura 1 ilustra algumas situações em que a máscara não é utilizada de maneira correta, em comparação com o uso correto.

Figura 1. Usos incorretos (a – c) e correto (d) de máscaras: a) nariz descoberto; b) queixo exposto; c) máscara no queixo; e d) nariz e queixo cobertos.



Fonte: Adaptado de Tenente (2020).

O uso incorreto (como quando o nariz, a boca ou o queixo não ficam cobertos pela máscara) acaba não tendo o efeito protetivo esperado. Nesse cenário, toda e qualquer ferramenta que auxilie nessa tarefa pode trazer benefícios e tornar o processo de acompanhamento das medidas sanitárias mais eficiente. Neste contexto, técnicas de Visão Computacional podem ajudar.

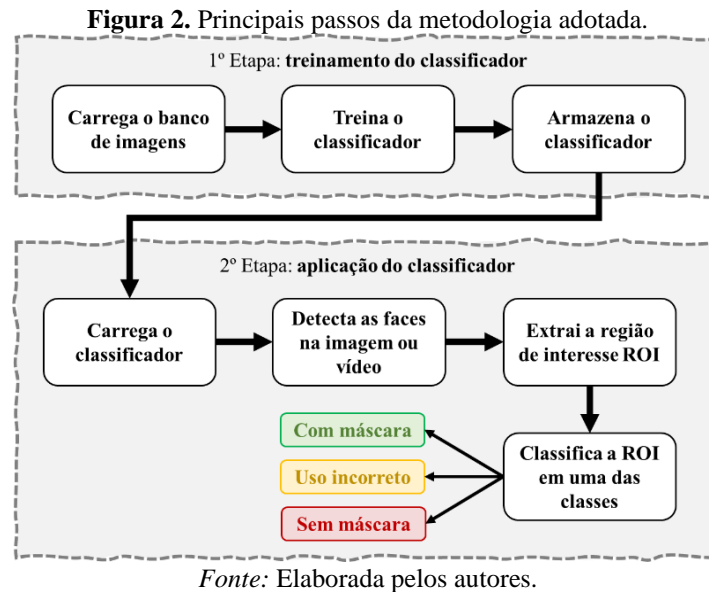
Visão computacional é a ciência e tecnologia das máquinas que enxergam. Ela desenvolve teoria e tecnologia para a construção de sistemas artificiais que obtém informação de imagens ou quaisquer dados multidimensionais. Exemplos de aplicações incluem o controle de processos (como robôs industriais ou veículos autônomos), detecção de eventos, organização de informação, modelagem de objetos ou ambientes e interação (atrelado a interação humano-computador).

Em se tratando de COVID-19, trabalhos recentes, como os propostos por Batagelj et al. (2020) e Junior, Teixeira e Homem (2020), utilizam técnicas de Visão Computacional e *Deep Learning*¹ para detectar se uma pessoa está ou não utilizando máscaras. Porém, o objetivo desses trabalhos não é detectar se o uso da máscara está correto. Sendo assim, neste trabalho foi proposta uma ferramenta que utiliza técnicas de Visão Computacional e *Deep Learning* para detectar se as pessoas estão utilizando a máscara corretamente. A seguir são apresentados os materiais e métodos para o desenvolvimento da ferramenta.

¹ *Deep Learning* (aprendizado profundo) é voltado à análise aprofundada de dados, permitindo que sistemas e máquinas sejam capazes de observar padrões e correlações em uma grande quantidade de informações.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A ferramenta proposta está sendo desenvolvida em Python², uma linguagem aberta de propósito geral e está dividida em 2 passos principais: *i*) treinamento do classificador; e *ii*) aplicação do classificador. A Figura 2 apresenta a metodologia empregada neste trabalho, a qual detalha estes dois passos. Cada um desses passos é descrito na sequência.



2.1 Treinamento do classificador

Conforme mostra a Figura 2, o primeiro passo envolve o treinamento do classificador. A classificação de imagens consiste na tarefa de categorizar imagens em uma ou mais classes predefinidas (RAWAT; WANG, 2017). Para isso foi criado um banco de imagens (ilustrado na Figura 3) com 9.274 imagens, sendo 2.999 com máscara (32.34%), 3.171 sem máscara (34.19%) e 3.104 com uso incorreto (33.47%). Essas imagens são oriundas de bancos de imagens públicos disponíveis na internet e fotos enviadas por voluntários³ que contribuíram com o projeto.

² Disponível em: <https://www.python.org>.

³ O uso das imagens foi devidamente consentido pelos voluntários do projeto.

Figura 3. Exemplos de imagens do *dataset*. As imagens foram obtidas de bancos públicos ou enviadas por voluntários com consentimento para publicação.



Fonte: Elaborada pelos autores.

O treinamento foi realizado com *Keras/TensorFlow*. *Keras* é uma API (Interface de Programação de Aplicações) de alto nível do *TensorFlow*⁴ para criar e treinar modelos de *deep learning*. Foram escolhidas essas ferramentas por serem bastante consolidadas e populares, mas a ideia é realizar testes com outras ferramentas e, em caso de melhores resultados, a adoção delas no projeto. Como base foi utilizado o modelo *MobileNetV2* com os pesos de um pré-treinamento no dataset *ImageNet*⁵, onde foram criadas três classes *with_mask* (com máscara), *without_mask* (sem máscara) e *wrong_use* (uso incorreto). A Tabela 1 mostra a quantidade de imagens utilizada em cada uma das classes para o treinamento e teste do classificador.

Tabela 1. Quantidade de imagens utilizadas para treinar e testar a rede.

Classe	Treinamento	Teste
<i>with_mask</i>	2.249	750
<i>without_mask</i>	2.378	793
<i>wrong_use</i>	2.328	776

Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao final deste passo, foi obtido um classificador (uma rede neural treinada com as imagens do *dataset*) com uma acurácia de 71%. Este classificador é utilizado no segundo passo da ferramenta, onde é realizada a detecção do uso correto de máscaras tanto em imagens quanto em vídeos.

2.2 Aplicação do classificador

No segundo passo, para que seja possível aplicar o classificador treinado no passo anterior, é necessário encontrar a face das pessoas que estão na imagem ou vídeo. Para tal, utilizou-se o detector facial *Caffe* do *OpenCV*⁶, o qual utiliza técnicas de *Deep Learning* para fazer a detecção (neste caso foi utilizado o modelo já treinado). A Figura 4 mostra um exemplo de detecção de faces utilizando o modelo do *OpenCV*.

⁴ Disponível em: <https://www.tensorflow.org>.

⁵ Disponível em: <https://www.image-net.org>.

⁶ *OpenCV* é uma biblioteca multiplataforma de uso livre desenvolvida pela Intel, para o desenvolvimento de aplicações na área de Visão Computacional. Disponível em: <https://opencv.org>.

Figura 4. Exemplo de detecção de faces do modelo do *OpenCV* utilizado.



Fonte: Adaptada de Gupta (2018).

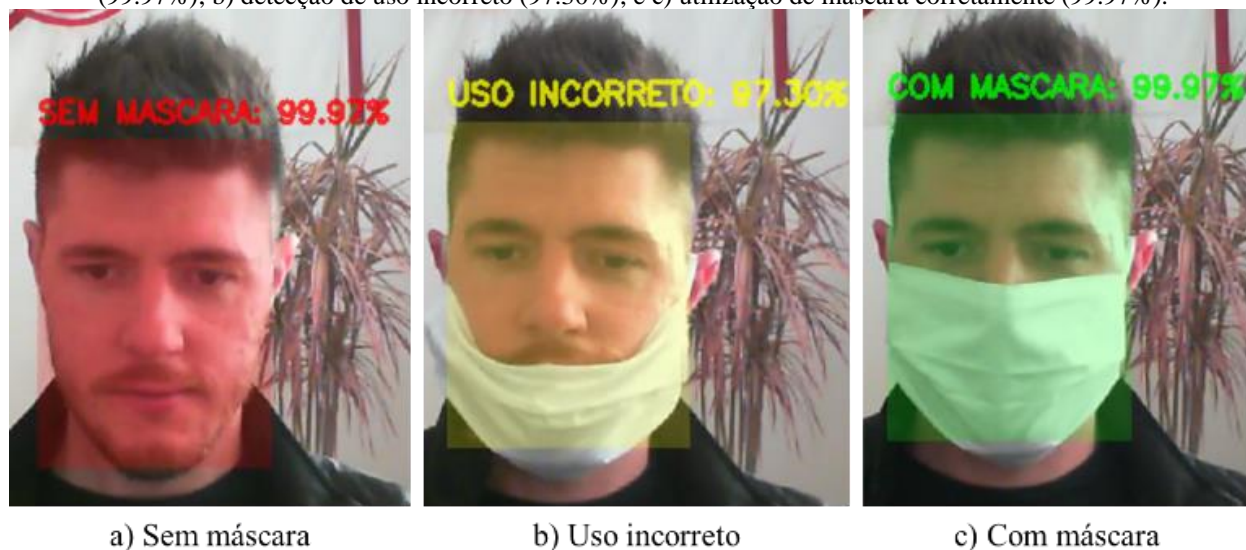
Quando o detector encontra uma face, é necessário marcar a região (ROI – *Region of interest*, ou região de interesse) da imagem que contém a face, para passar para o classificador verificar se a pessoa está utilizando máscara e se o uso está correto.

Uma vez obtida a ROI com a face da pessoa (retângulo verde ilustrado na Figura 4), ela é passada para o classificador para que ele classifique em uma das três classes, conforme foi treinado no primeiro passo. Como resultado dessa etapa, é desenhado um retângulo ao redor da face da pessoa juntamente com o nome da classe à qual ela pertence e a probabilidade calculada pelo classificador, conforme mostrado na Seção RESULTADOS PARCIAIS, a seguir.

3. RESULTADOS PARCIAIS

Conforme mencionado no início deste artigo, a ferramenta encontra-se em desenvolvimento, porém os resultados obtidos até o momento são promissores. Com a base de dados utilizada foi obtida uma acurácia de 71%, isso significa que a ferramenta classificou corretamente 71% das imagens de teste na fase de treinamento do classificador. A Figura 5 mostra o resultado de detecção de máscaras em um vídeo de teste.

Figura 5. Exemplo de detecção do uso de máscaras em um vídeo de teste: a) pessoa que não está usando máscaras (99.97%); b) detecção de uso incorreto (97.30%); e c) utilização de máscara corretamente (99.97%).



Fonte: Elaborada pelos autores.

Como resultado da ferramenta, como se pode observar na Figura 5, para cada face encontrada a ferramenta desenha um retângulo colorido juntamente com o nome da classe e o percentual de classificação obtido. Foi utilizada a cor verde para as pessoas utilizando a máscara de maneira correta, amarelo para o uso incorreto e vermelho para as pessoas que não estão utilizando máscara de proteção.

Apesar da acurácia ser de 71% (percentual a ser melhorado) é possível obter bons resultados com a ferramenta. Em alguns casos, a classificação se dá de maneira incorreta. Por exemplo, se a pessoa possui barba muito grande acaba sendo classificada como “Com Máscara”. Acredita-se que isso se deve ao fato de não haver muitas pessoas com barba utilizando máscaras no dataset, o que se pretende corrigir no decorrer do projeto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem o objetivo de desenvolver uma ferramenta para detectar o uso correto de máscaras, sendo esta uma das principais medidas para a redução do contágio da COVID-19. A ferramenta, que utiliza técnicas de Visão Computacional e *deep learning*, ainda está em fase de desenvolvimento, mas já apresenta bons resultados.

Com relação aos ambientes reais e possíveis aplicações da ferramenta, mesmo com a vacinação em andamento, as medidas protetivas ainda precisam ser mantidas em locais públicos. Nesse caso, pode ser utilizada em estádios de futebol com a volta dos torcedores, em entradas de shoppings, aeroportos, estações de metrô e escolas, bem como

pode ser utilizada como uma ferramenta pedagógica, com a finalidade de mostrar o uso correto de máscaras (desenvolvimento de um aplicativo de celular, por exemplo).

Visando a saúde pública, é importante que autoridades adotem medidas de controle do uso correto de máscaras. Nesse cenário, toda e qualquer ferramenta que auxilie nessa tarefa pode trazer benefícios e tornar o processo mais eficiente. A ferramenta também poderá ser utilizada para fins pedagógicos, mostrando para as pessoas como utilizar a máscara corretamente.

Como trabalhos futuros pretende-se diversificar ainda mais o dataset criado para treinar o classificador com o objetivo de melhorar sua acurácia. Pretende-se também ajustar alguns dos parâmetros de treinamento do classificador para que, em conjunto com a ampliação do banco de imagens, se consiga aumentar a acurácia do classificador. Pretende-se chegar a uma acurácia de, pelo menos, 95%.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – Câmpus Charqueadas pela infraestrutura e suporte fornecidos, a Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação do IFSul (Projeto PE04210621/022) e às agências de fomento CNPq e FAPERGS pelo financiamento deste projeto.

REFERÊNCIAS

BATAGELJ, B. et al. **How to Correctly Detect Face-Masks for COVID-19 from Visual Information?** Applied Sciences, v. 11, n. 5, p. 2070, 2021.

COHEN, J.; KUPFERSCHMIDT K. **Countries test tactics in 'war' against COVID-19.** Science. 367(6484). p. 1287-88. 2020.

GARCIA, L. P. **Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, p. e2020023, 2020.

GUPTA, V. **Face Detection – OpenCV, Dlib and Deep Learning (C++ / Python).** 2018. Disponível em: <https://learnopencv.com/face-detection-opencv-dlib-and-deep-learning-c-python>. Acesso: Setembro 2021.

JUNIOR, A. P; TEIXEIRA, F. O; HOMEM, T. P. D. **Aplicação de visão computacional para o monitoramento do uso de máscaras de proteção.** 11º Cong. de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP. 2020.

TENENTE, L. **Erros e acertos no uso da máscara de proteção contra o coronavírus.** 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/23/os-erros-mais-comuns-no-uso-de-mascaras-para-se-proteger-do-coronavirus-e-como-usar-corretamente.ghtml>.

RAWAT, W; WANG, Z. **Deep Convolutional Neural Networks for Image Classification: A Comprehensive Review.** Neural Computation, v. 29, n. 9, p. 2352–2449, 2017.

3ª FEBITEC

Santana do Livramento
e Rivera

WHO. World Health Organization. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-51**. 2020a. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10.

WHO. World Health Organization et al. **Mask use in the context of COVID-19: interim guidance, 1 December 2020**. World Health Organization, 2020b.

Microcrédito e o Empoderamento das Mulheres - Um Estudo de Caso no Nordeste do Brasil

Lima, Aine Carolina

Cabral, Sandro

¹ Colégio Etapa

³ Insper

Resumo: O microcrédito tem papel fundamental como ferramenta de inclusão financeira. Para muitos microempreendedores de comunidades carentes, ter acesso a microcrédito para ajudar a tocar o seu negócio pode significar uma das poucas oportunidades para sair da pobreza. O universo que pode ser atingido pelo microcrédito é, por sua vez, consideravelmente grande. No Brasil, estima-se que existam quase 50 milhões de microempreendedores, dos quais dois terços são mulheres

Palavras-chave: Empreendedorismo, empoderamento feminino, empréstimo

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é analisar, com rigor estatístico, o impacto do microcrédito para mulheres microempreendedoras em comparação aos homens, a partir de dados reais coletados no Nordeste do Brasil. Foram coletados dados de microempreendedores que tiveram acesso ao crédito (grupo de tratamento) e daqueles que não tiveram seu crédito aprovado (grupo de controle), para que fossem comparados. A nossa análise foi dividida em duas partes. Na Parte I, realizamos uma análise estatística descritiva, para organizar e interpretar os dados coletados. Na Parte II, utilizamos o método estatístico inferencial das Diferenças em Diferenças, para comparar os grupos de tratamento e de controle e validar se o acesso ao microcrédito efetivamente impactou o faturamento dos microempreendedores, sobretudo o das mulheres.

2. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos em nossas regressões multivariadas indicam que os negócios gerenciados por mulheres crescem mais do que os dos homens ao longo do tempo, depois de terem acesso ao microcrédito. O crescimento anualizado do faturamento das mulheres foi significativamente maior do que o dos homens. Estes resultados mostram a relevância do público feminino no cenário de empreendedorismo e destacam a importância de que sejam criadas políticas de microcrédito com foco nas mulheres microempreendedoras.

REFERÊNCIAS

ALESP, Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. A importância do microcrédito na geração de emprego e renda. Disponível em: Acesso em: 15 de novembro de 2020 ANGRIST, J. D., & Pischke, J. S. Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. Princeton University Press, 2009. 373p. CUNHA, R. N., ONOZATO, E., GUIMARÃES, M. L., JUNIOR, P. A. B., GRECO, S. M. S. S., SOUZA, V. L. Empreendedorismo no Brasil. Global Entrepreneurship Monitor. Curitiba: IBQP, 2018. 174p.

3^a FEBITEC

Trabalhos da área de Conhecimento:

Ciências da Natureza e suas tecnologias

RECICLAGEM DO ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL NA FABRICAÇÃO DE VELAS ECOLÓGICAS

Coitino, Ana Clara Jardim, anajcoitino@gmail.com¹
Morales, Eshelen de Freitas, suelenviraqueigor@gmail.com²
Mendes, Giovana Marques, giovanamarques17@gmail.com³
Navarrete, Débora Catrin, deboracatrin@hotmail.com⁴

^{1,2,3,4}Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Sra. das Graças

Palavras-chave: reciclagem, óleo residual, sustentabilidade, velas, educação ambiental

O óleo de cozinha é largamente utilizado pelas famílias brasileiras, embora muitos saibam dos prejuízos que causam à saúde e ao meio ambiente. No decorrer desta pesquisa levantaram-se alguns dados sobre o consumo de óleo, destino correto após o uso e reciclagem. A pesquisa foi desenvolvida por professora e alunas de ensino fundamental de uma escola municipal de Bagé/RS, bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, através do projeto de extensão universitária Mulheres nas Engenharias, realizado pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. Durante o desenvolvimento do trabalho observou-se a sensibilização das estudantes em relação ao descarte correto do óleo residual de cozinha e também um despertar para a reciclagem e possibilidade de geração de renda, que neste caso foi pela confecção de velas ecológicas.

1. INTRODUÇÃO

O óleo de cozinha tem um efeito semelhante ao do petróleo quando despejado na água. Ele forma uma camada impermeabilizante na superfície da água, matando as algas que oxigenam o meio. Com isso, toda a fauna e flora são ameaçadas. Nos solos, os óleos residuais de cozinha impermeabilizam a terra, evitando a renovação dos lençóis freáticos. Quando despejado nas redes de esgoto, se aloja nas paredes das tubulações entupindo-as. Isto aumenta os custos com a manutenção das estações de tratamento (PITTA JUNIOR *et al*, 2009).

Estima-se que 1 litro de óleo descartado no ambiente pode poluir 25 mil litros de água. Da decomposição do óleo (que ocorre de forma muito lenta) por bactérias presentes no solo ou na água, resulta a emissão do gás metano, um dos principais causadores do efeito estufa.

A reciclagem de óleo de cozinha ainda é pouco frequente no Brasil. Apenas 1% do óleo de cozinha é reciclado no país. Cada família brasileira descarta, em média, 1 litro de óleo mensalmente, no entanto, 99% o despeja na pia da cozinha (VIALLI, Folha UOL, 2016).

Por estas razões é que se faz de extrema importância informar a comunidade a respeito do destino correto do óleo de cozinha residual e demonstrar formas de reciclagem. Caso o óleo não for reutilizado, este deverá ser colocado, depois de frio em um recipiente (como garrafas pet) e levado até um centro de coleta mais próximo.

Algumas soluções para reciclar o óleo de cozinha são sabão, detergente, glicerina, biogás, biodiesel, ração para animais e resina para tintas. Outro produto que pode ser feito, artesanalmente, com óleo é a vela (REIS *et al*, 2007).

Esta pesquisa teve como objetivos promover a educação ambiental para o descarte correto e a reciclagem do óleo de cozinha usado, transformando-o em velas ecológicas, gerando sustentabilidade e eventualmente renda.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho envolveu três alunas do ensino fundamental da escola municipal Nossa Senhora das Graças, localizada em Bagé, no estado do Rio Grande do Sul - RS, as quais são bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, através do projeto de extensão universitária Mulheres nas Engenharias, realizado pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA.

Para confeccionar a vela utilizou-se: 90 ml de óleo de cozinha usado e filtrado; 3 colheres (sopa) de parafina; pote de vidro; pavio; essência (opcional) e corante ou giz de cera (opcional).

Num pote de vidro colocou-se o óleo, a parafina e o giz de cera em banho-maria até que derreteram por completo; após a parafina estar totalmente derretida acrescentou-se a essência e o corante, mexendo sempre até misturar por completo. Colocou-se a mistura no pote e, enquanto arrefecia, foi colocado o pavio centralizado e preso com um prendedor de roupa ou palito de churrasco com fita adesiva (Fig. 1); depois de bem fria, retirou-se o prendedor.

Figura 1: Materiais utilizados



Fonte: A autora

Essa operação foi repetida com o objetivo de alternar as cores, sempre deixando a camada de baixo esfriar bem, antes de acrescentar a próxima. A parafina utilizada foi de pedaços de vela que não seriam mais utilizados. O procedimento utilizado para derreter a parafina e o giz de cera também pode ser executado no micro-ondas em potência alta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que as participantes foram sensibilizadas com as informações coletadas. Por meio desta pesquisa e da prática as estudantes perceberam o prejuízo que o óleo causa no meio ambiente.

A sensibilização possibilitou que as alunas atuassem como multiplicadoras e que, a partir dos conhecimentos construídos, compartilhem e alertem a comunidade, a qual faz parte, sobre a importância do adequado destino do óleo residual.

Através da oficina prática as alunas também compartilharam os princípios da reciclagem com colegas, amigos e familiares. Essa atividade ainda propiciou divulgar uma forma de geração de renda.

Como resultado da utilização do corante obteve-se uma vela em camadas, como pode-se observar na Figura 2.

Figura 2: Vela ecológica concluída



Fonte: A autora

Por meio dessa técnica obteve-se ao final do processo uma vela mais bonita, agregando valor para comercializá-la, caso o objetivo seja a geração de renda.

4. CONCLUSÕES

Assim, por meio desta pesquisa e da prática, podemos concluir que é possível encontrar formas simples de reaproveitar óleo de cozinha usado, evitando que este tenha um destino inadequado. Conclui-se que esse trabalho conseguiu desenvolver a educação ambiental por meio da sensibilização das participantes quanto à importância de dar um destino adequado ao óleo de cozinha usado e aos demais resíduos, reforçando-se a necessidade de reduzir a produção de resíduos, reutilizá-lo quando possível, e segregá-lo na origem, possibilitando a sua reciclagem.

REFERÊNCIAS

Pitta Junior, O.S.R., Nogueira Neto, M. S., & Lima, J. L.A. (2009, maio 20-22). *Reciclagem do Óleo de Cozinha Usado: uma Contribuição para Aumentar a Produtividade do Processo*. 2nd International Workshop | Advances in Cleaner Production. Retrieved junho 29, 2021, from <http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20Resumo%20Exp.pdf>

Power Reis, M. F., Ellwanger, R. M., & Fleck, E. (2015, agosto 26-28). *Destinação De Óleos De fritura*. 4º Fórum Internacional ECOINOVAR. Retrieved junho 29, 2021, from https://hugpdf.com/download/eco548-ecoinovar_pdf

Vialli, A. (2016, junho 05). Óleo que vai pelo ralo destrói canos de água e apenas 1% do óleo usado é reciclado. *Folha UOL Folha Digital*. <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2016/06/1777707-oleo-que-vai-pelo-ralo-destroi-canos-e-agua-apenas-1-do-gerado-e-reciclado.shtml?loggedpaywall>

FORMULAÇÃO ALIMENTÍCIA COM CIANOBACTÉRIAS: POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DA JUJUBA ENRIQUECIDO COM ARTHROSPIRA SPIRULINA PLATENSIS

Afonso, Cellina Landim Gonçalves , email¹ cellinalga@gmail.com
Bessa, Sophia Silva , email² sophiabessa.com@gmail.com
Lima, Alinne Castro- orientador, email³ meninasciencia2@gmail.com
Gonçalves , Rosimary Landim – Coorientador , email⁴ bioesor@gmail.com

¹Afiliação Autor1 Colégio Odilon Braveza

²Afiliação Autor2 Colégio Odilon Braveza

³Afiliação Orientador1 Colégio Odilon Braveza

⁴Afiliação Orientador 2 Rede Municipal de Fortaleza

Palavras-chave: *biotecnológico, cianobactérias, super alimento.*

INTRODUÇÃO

Visando contribuir com a agenda 2030 da ONU que inclui os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, formulou-se a pesquisa com base no terceiro ODS que visa assegurar uma vida saudável para todos, em todas as idades. A base para o desenvolvimento do projeto é a cianobactéria Arthrospira (Spirulina) platensis e o seu potencial super alimentar, capaz de suprir as necessidades nutricionais de proteínas (principal foco da pesquisa) além de vitaminas, sais minerais entre outros, seu uso pode ser justificado como base proteica alternativa para pessoas vegetarianas, veganas, atletas e, também como uma fonte proteica criativa e saborosa para crianças com recusa alimentar, com subnutrição ou desnutrição. A primeira fase do projeto foi desenvolvido uma forma de cultivar a Arthrospira (Spirulina) platensis em ambiente domiciliar em aquário, e na segunda fase do projeto foi realizado vários testes para se produzir uma receita com a Arthrospira (Spirulina) platensis, após estes testes optou-se por uma receita biotecnológica com o uso da cianobactéria na produção de balas de goma popularmente conhecidas como jujubas. A cianobactéria Arthrospira (Spirulina) platensis tem sido o foco de importantes pesquisas, devido, principalmente, a sua importância nutricional, segundo Ambrosi et al (2008), a ficocianina presente nessa cianobactéria apresenta um perfil nutricional que a torna ideal como suplemento alimentar, pois substitui satisfatoriamente as fontes artificiais de nutrientes, por combinar diversos constituintes de maneira equilibrada e ainda foi eleita pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como alimento do milênio por conter mais de 50 nutrientes fundamentais ao organismo.

Objetivo Geral

Sintetizar um alimento a base de Arthrospira Spirulina platensis que seja palatável

Objetivos Específicos:

- Produzir uma receita com base na cianobactéria Arthrospira Spirulina platensis em forma de jujuba (balas de goma) usada para auxiliar na suplementação proteica;

- Viabilizar o consumo de cianobactérias como fonte proteica suplementar na alimentação;
- Auxiliar com pesquisas de inovação biotecnológicas que aceite doces como aliado de uma alimentação saudável;
- Cultivar *Arthrospira Spirulina platensis* em aquário em ambiente doméstico.

METODOLOGIA

FASE 1 – CULTURA DE *Arthrospira Spirulina platensis*

O Material utilizado para o cultivo foram adaptados conforme a necessidade e as cianobactérias foram colocadas em um aquário, deixadas em ambiente iluminado, sendo colocada os nutrientes necessários para seu crescimento em um ambiente controlada com relação a índices como temperatura, pH, luminosidade e oxigenação.

FASE 2 – Criando a receita biotecnológica de Jujubas enriquecidas de *Arthrospira (Spirulina) platensis*

As balas de goma (jujubas) enriquecida com *Arthrospira Spirulina platensis* foram produzidas de forma caseira, mas com base em avanços tecnológicos e visando uma possível industrialização, para obter melhor resultado, foram realizadas quatro receitas com diferentes ingredientes e reajustes para posterior avaliação sensorial e microbiológica e por se tratar de um produto que pode servir como meio de cultura para fungos e bactérias, todo material utilizado foi devidamente lavado e esterilizado com álcool 70%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi percebido na prática que a intensidade luminosa é o fator que mais influenciou o crescimento da *Arthrospira (Spirulina) platensis* dentro do aquário, colaborando com esse fato nota-se a dependência do crescimento dessas cianobactérias em função da luminosidade, e que por serem espécies fotoautotróficas necessitam da reação de fotossíntese para obterem energia necessária no crescimento da sua biomassa. A agitação foi outro fator relevante no cultivo já que auxilia na oxigenação da água, sendo um fator importante para a respiração celular das cianobactérias, esse processo foi mantido com uso de bomba de aquário que ainda auxiliou também na homogenização dos sais minerais colocados e na prevenção da sedimentação dos mesmos além contribuir no controle da temperatura da água. No início da 1^o semana, a cultura era visualmente mais rala apresentando uma tonalidade verde muito clara, mas com o passar dos dias foi se expandindo, conseqüentemente mais espessa. E para isso foi preciso deixar a colônia crescer As culturas foram colhidas entre três e seis semanas, e foram fotografadas durante o processo para melhor observação visual (figura 1).

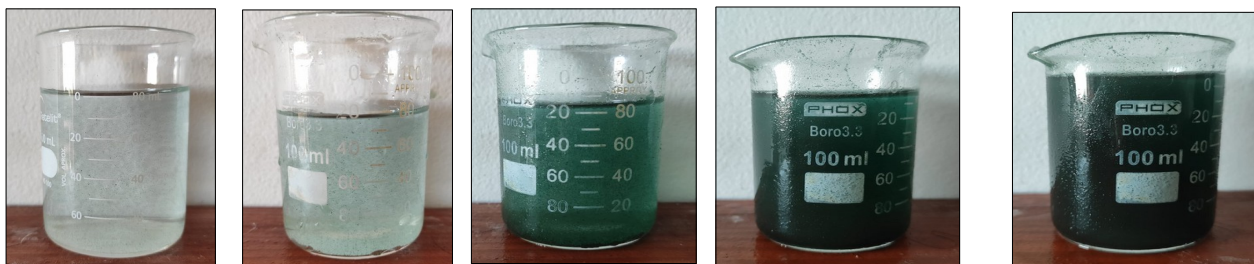


Figura 9: Crescimento das colônias de *Arthrospira (Spirulina) platensis*

FASE 2 – Criando a Jujuba de *Arthrospira (Spirulina) platensis*

Como descrito anteriormente, na metodologia foram realizadas diferentes receitas de jujubas enriquecidas com *Arthrospira (Spirulina) platensis*, com adição de açúcar e sem a adição de açúcar, além de formulações com ágar e, outra sem açúcar. Para evitar contaminação externa e as jujubas servirem de meio de cultura para fungos e bactérias, todo material utilizado foi devidamente lavado e esterilizado com álcool 70%. Mesmo com todo cuidado na higienização dos materiais utilizados nos testes das jujubas, as balas que foram utilizadas na degustação foram mantidas acondicionadas sob refrigeração e antes disso foram pesadas e medidas para compor os dados de rendimento e alteração de peso e tamanho após ser mantida na geladeira.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados encontrados pode-se confirmar que o produto cumpre as recomendações nutricionais, sensorial e microbiológicas necessárias para um possível alimento disponível para o consumo humano. É importante ressaltar o valor nutricional do produto e que por isso apresenta promissoras e favoráveis para ser comercializada aliado a isso a *Arthrospira (Spirulina) platensis* cumpre a necessidade da produção de alimentos que possuam perfis nutricionalmente balanceados e com alto índice proteico. A preocupação com o meio ambiente induz a viabilização de projetos que elevem a sustentabilidade de produção tanto domiciliar como industrial e minimizando impactos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBROSI, M. A.; REINEHR, C. O.; BERTOLIN, T. E.; COSTA, J. A. V.; COLLA, L. M. **Propriedades de saúde da microalga Spirulina**. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 29, n. 2, p. 115-123, 2008.

BORJA, F. **Spirulina**. *Jornal Tamanduá*. Patos, jan. 2007. Disponível em <https://www.terra.com.br/noticias/dino/spirulina-html>: Acesso em: 05/04/2021.

COSTA, J. A. V.; COLLA, L. M.; DUARTE FILHO, P. **Spirulina platensis Growth in Open Raceway Ponds Using Fresh Water Supplemented with Carbon, Nitrogen and Metal Ions**. *Z. Naturforsch*, n. 58, p. 76-80, 2003.

MINI AQUECEDOR SOLAR DE MANGUEIRA

Saraiva, Maria Eduarda Rocha, marirochasaraiva@gmail.com¹
Ferreira, Micheli do Couto, michelidocoutoferreira1@gmail.com²
Oliveira, Mariane Silva de, marianesilvadeoliveira3@gmail.com³
Madeira, Julice Matias, jumadeira.prof@gmail.com⁴

^{1,2,3,4} Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Luíz Mércio Teixeira

Palavras-chave: energia térmica, mini, sustentável, reciclável, renovável

A energia solar é uma energia renovável obtida por meio da luz do sol. Neste trabalho demonstrou-se através da maquete de um mini aquecedor solar de mangueira o aquecimento da água através da energia térmica. A construção da maquete foi realizada com materiais recicláveis, de fácil acesso e de baixo custo, sendo viável economicamente. Desta forma apresentou-se à comunidade uma maneira de contribuir com a preservação do meio ambiente e economizar na conta de energia.

1. INTRODUÇÃO

O planeta Terra é continuamente irradiado pelo Sol, uma parte desta radiação é absorvida em forma de calor. Esta irradiação pode ser absorvida por placas solares, que têm como função captar a energia luminosa e transformá-la em energia térmica ou elétrica, gerando energia limpa e renovável. (Dienstmann, 2009).

As opções de energia renováveis têm tido um grande crescimento em todo o mundo. Ampliando as possibilidades para os consumidores, diversos modelos e sistemas têm sido desenvolvidos. Dentre as opções de uso de energia limpa, a energia solar tem se destacado das demais, apresentando inúmeros benefícios como infinidade e pureza. No entanto, a energia solar gerada pelas placas solares compradas em casas especializadas, ainda apresenta um alto custo, principalmente para os padrões brasileiros.

Como alternativa se pode confeccionar um aquecedor solar em casa, economizar energia elétrica e além disso, contribuir com a preservação e alguns impactos causados ao meio ambiente.

O objetivo deste estudo foi comprovar a eficiência do uso da energia solar para aquecimento de água construindo-se uma maquete de um aquecedor solar de mangueira, feita com materiais recicláveis e/ou de baixo custo, demonstrando-se a possibilidade de aquecimento da água através da energia térmica, assim, propondo-se uma alternativa de aquecimento de água de baixo custo à comunidade.

2. REALIZANDO O EXPERIMENTO

O trabalho foi realizado no município de Bagé/ RS pelas alunas do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Ensino Médio Dr. Luíz Mércio Teixeira, as quais são bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ, através do projeto de extensão universitária Mulheres nas Engenharias, desenvolvido pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA.

Na realização do experimento foram necessários os seguintes materiais: caixa de madeira ou papelão de aproximadamente 16 x 16 centímetros, 4 metros de mangueira de silicone 3 milímetros (ou outra mangueira como a do chuveiro elétrico), papel alumínio (ou parte laminada de embalagens), termômetro, lâmpada que esquenta (alógena), 1 abajur, pistola de cola quente, bastão de cola quente, 1 garrafa pet de 200 ml e 1 copo.

Para construir a maquete, forrou-se o lado interno da caixa com papel alumínio. Furou-se a lateral da caixa no canto superior e na lateral oposta no canto inferior. Após, colocou-se a mangueira em forma de espiral dentro

da caixa, de maneira que fosse possível a movimentação da água, colocando-se as pontas da mangueira em cada um dos furos, deixando-se parte da mangueira para fora da caixa. Com a parte da mangueira que está conectada na lateral no canto inferior da caixa foi feita a conexão da garrafa pet. Colocou-se a ponta da mangueira em um furo na parte inferior da garrafa pet, fazendo a vedação com cola quente. Encheu-se a garrafa com água fria em seguida tampando-a. A garrafa pet ficou acima da caixa para a entrada de água fria no espiral e saída de água quente no furo lateral do canto superior da caixa. Substituiu-se a luz solar utilizando-se um abajur, mantendo a lâmpada próxima à mangueira dentro da caixa durante 30 minutos, com a caixa inclinada para melhor captação do calor emitido pela lâmpada. Após aguardar o tempo para o aquecimento da água, abriu-se lentamente a tampa da garrafa pet para que a água fria descesse por gravidade empurrando a água quente, que percorreu o espiral, saindo pela outra extremidade da mangueira dentro de um recipiente. O aquecimento da água foi comprovado com a utilização de um termômetro, registrando-se a temperatura inicial e a temperatura final da água. O aquecimento também pode ser observado com o toque da mão, sentido-se que a água foi aquecida. (Creations, 2017).

3. RESULTADOS

Através deste experimento do mini aquecedor de mangueira pode-se verificar que o calor irradiado pelo aquecimento da lâmpada - o qual simulou o calor do Sol - colocado diretamente apontado para o espiral de mangueira, resulta no aquecimento da água. Notou-se que este sistema de aquecedor solar caseiro é viável para o aquecimento da água, podendo ser utilizado em substituição da energia elétrica para esta finalidade.

Figura 1: Imagem do mini aquecedor de mangueira



Fonte: autoria própria

Percebemos que é possível confeccionar um aquecedor de água alternativo, por um sistema ecologicamente correto, através de um projeto simples e barato.

Utilizar material reciclável, reutilizar materiais que iriam ser descartados para utilizarmos em um projeto socioambiental, proporcionando mais conforto, qualidade de vida e economia de energia elétrica às famílias de menor poder aquisitivo.

Além de comprovar a viabilidade do aquecimento da água com a luz solar, esse experimento mostrou a possibilidade de economizar energia elétrica e dar uma destinação adequada aos resíduos como garrafas pet, mangueira velha de chuveiro, entre outros.

4. CONCLUSÕES

Este método mostrou-se simples e eficaz, demonstrando que é possível utilizar o calor do Sol e transformá-lo em energia térmica, usando materiais recicláveis, de fácil acesso e de baixo custo.

A energia solar é abundante e 100% gratuita, não polui e representa uma maneira de amenizar os efeitos do aquecimento global. Conclui-se que se atingiu os objetivos propostos e apresentou-se à comunidade uma ótima maneira de contribuir com a preservação do meio ambiente, gerando energia limpa e, ainda economizando na conta de energia ao final do mês.

Este experimento nos levou a refletir sobre a responsabilidade individual na hora de consumir energia elétrica. Reconsiderar nosso estilo de vida é fundamental, pois atitudes simples, se adotadas por todos, minimizam os impactos desastrosos ao meio ambiente e contribuem para nossa própria sobrevivência.

REFERÊNCIAS

- Dienstmann, g. (2009, dezembro). *Projeto de Diplomação Energia Solar: Energia: Solar Uma Comparação de Tecnologias*. Recuperado agosto 09, 2021, <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24308/000736300.pdf>
- Creations, D. M. (2017, maio 22). *AQUECEDOR solar caseiro e barato- blog oficina do curioso* [1 vídeo (8 min)] . Brasil. Recuperado maio 15, 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=q5qRAORza8U>

PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTES A PARTIR DE DOIS MODELOS DIDÁTICOS DE BIODIGESTORES

Autores CAVALHEIRO, Ana Raquel Cavalheiro, ana.cavalheiro.joathiago@educa.bage.rs.gov.br¹ ;

SOUZA, Jhenyfer Machado, severomachadotatiane@gmail.com² ;

SILVA, Suzielly Duarte da, suzielly.leite.joathiago@educa.bage.rs.gov.br.,³

URDANGARIN, Andréia Urdangarin , andrea.urdangarin.joathiago@educa.bage.rs.gov.,⁴

^{1,2,3,4} Escola Municipal de Ensino Fundamental (E.M.E.F.Dr). João Thiago do Patrocínio-Bagé-RS.

Palavras-chaves: Biodigestão, biofertilizante, biometano.

O experimento foi desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Dr. João Thiago do Patrocínio, no Município de Bagé-RS, por educandas do ensino fundamental, bolsistas do Projeto Mulheres nas Engenharias. Teve como objetivo construir dois modelos didáticos de biodigestores para compreender o processo de biodigestão anaeróbica, produção de biogás e de biofertilizantes. Os modelos de biodigestores 1 e 2 demonstraram ser eficientes sistemas herméticos para a compreensão do processo de fermentação anaeróbica, produção de biometano e biofertilizantes.

1. INTRODUÇÃO

O biogás ou biometano é um gás resultante da fermentação anaeróbia (em ausência de oxigênio livre do ar) da matéria orgânica. A produção desse gás, pode ocorrer de forma natural nos ecossistemas, em aterros sanitários, ou em um sistema de biodigestão dos subprodutos gerados pelas agroindústrias. O composto gasoso gerado pela decomposição da matéria orgânica é formado por cerca 60% do hidrocarboneto metano (CH₄), 35% de dióxido de carbono (CO₂) e 5% de outros compostos como hidrogênio, nitrogênio, amônia, ácido sulfídrico, monóxido de carbono, aminas e oxigênio (CETESB, 2020).

Os biodigestores são equipamentos herméticos e impermeáveis, onde se deposita matéria orgânica para o processo de fermentação anaeróbica, sem a presença de ar, em um determinado período de tempo, obtendo-se como resultado a formação de subprodutos gasosos, principalmente o biometano e dióxido de carbono (CO₂) e também biofertilizantes (Magalhães, 1986).

O biofertilizante é um subproduto obtido a partir da fermentação anaeróbica (sem a presença de ar) de resíduos da lavoura ou dejetos de animais na produção de biogás.

O objetivo dos experimentos foi envolver as educandas a compreenderem o processo de biodigestão anaeróbica, construindo dois modelos de biodigestores para a produção de biogás e biofertilizantes e analisar a eficiência dos subprodutos obtidos de diferentes biomassas no desenvolvimento das plantas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na escola Dr. João Thiago do Patrocínio, no município de Bagé-RS, e teve a participação de três alunas do ensino fundamental do 6º e 9º anos, bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), integrantes do projeto Mulheres nas Engenharias.

O experimento foi dividido em duas etapas. Na primeira foi construído o modelo de biodigestor 1 (Figura 1a), utilizando-se um galão de 5 litros de água, mangueira de silicone, cola quente e garrafa *pet* de 600 mililitros (ml). Na tampa do galão foi feito um orifício, no qual foi encaixada uma das extremidades da mangueira de silicone e a outra extremidade colocada dentro da garrafa de 600 ml com água para se observar a liberação do biogás. O sistema foi fechado hermeticamente com cola quente para impedir a entrada de ar atmosférico. No biodigestor 1 colocou-se 80 gramas de biomassa, 1000 ml de água e 20 gramas de açúcar. O tempo de fermentação anaeróbica foi de 15 dias em temperatura ambiente, sendo que neste modelo foram construídas três unidades, nas quais se introduziu, dentro do sistema, diferentes tipos de biomassas, quais sejam: esterco bovino, aviário e cascas e bagaço de bergamota.

Na Segunda etapa foi construído o modelo de biodigestor 2 (Figura 1b), com uma garrafa *pet* de 2 litros, um balão e fita larga. No centro da tampa da garrafa foi feito um pequeno orifício no qual colocou-se o balão para observar a produção de biogás. O sistema foi fechado hermeticamente com a fita larga. Neste biodigestor adicionou-se 50 gramas de matéria-prima, 100 ml de água, sem adição de açúcar. Neste modelo também foram construídas três unidades nas quais foram adicionados diferentes tipos de biomassas (esterco bovino, aviário e casca e bagaço de bergamota). O tempo de biodigestão foi de 15 dias em temperatura ambiente.

Figura 1 - Modelos dos Biodigestores (1a) Biodigestor 1 e (b) Biodigestor 2.



(1a)

(1b)

Fonte: BORBA (2021).

Para analisar a eficiência dos subprodutos gerados no processo de fermentação anaeróbia - o biofertilizante - realizou-se um outro experimento, no qual se usou esse biofertilizante para rega de algumas plantas. (Figura 2).

Figura 2 - Espécie *Brassica juncea* (mostarda) regadas com o biofertilizante



Fonte: BORBA (2021).

Assim, utilizou-se 30 ml dessa substância para regar pelo período de 15 dias a espécie *Brassica juncea* (mostarda) no mesmo estágio de desenvolvimento e com igual substrato feito de 350 gramas de pedregulhos, 360 gramas de areia e 400 gramas de solo, observando o seu desenvolvimento por 30 dias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No modelo de biodigestor 1 ocorreu a formação de biogás. Contudo a biomassa de casca e bagaço de bergamota gerou uma maior quantidade de biometano. No modelo de Biodigestor 2, no 3 dia do experimento, observou-se a formação de biogás.

Os três tipos de biofertilizantes apresentaram-se eficientes no desenvolvimento das plantas.

4. CONCLUSÕES

Os modelos didáticos de biodigestores 1 e 2 demonstraram ser eficientes sistemas herméticos para a observação do processo de fermentação anaeróbica, produção de biogás e biofertilizante. O experimento comprovou a possibilidade de construção dos sistemas anaeróbios com um baixo custo na obtenção dos materiais. Também se conseguiu comprovar que o subproduto gerado no processo, tem potencial para uso como adubo eficiente, que pode ser usado como nutriente para as plantas.

REFERÊNCIAS

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.
Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/biogas> Acesso 08 agost. 2021.

MAGALHÃES, Agenor P. T. (1986). Biogás: um projeto de saneamento urbano. São Paulo: Nobel, 120p.

ANÁLISIS DE UN HOGAR CON SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y MICROGENERACIÓN FV

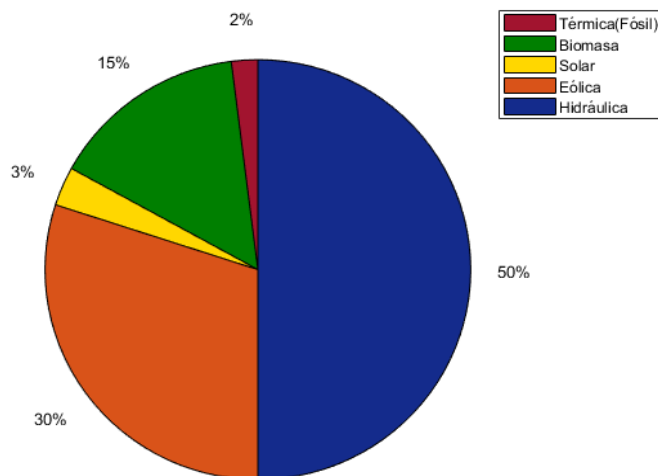
Fontana, Fabricio, {fabricio.fontana@estudiantes.utec.edu.uy}
Machado, Santiago, {santiago.machado.d@estudiantes.utec.edu.uy}
Fleck, Conrado, {conrado.fleck@utec.edu.uy}

Palabras claves: Baterías de fosfato de hierro de litio; sistemas fotovoltaicos; banco de pruebas

INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo donde en gran manera se ve influenciado por la liberación de dióxido de carbono hacia la atmósfera, existen grandes categorías de consumo de energía que son responsables de este suceso, tales como transporte, generación de energía eléctrica, industria, etc. Es por este motivo que se deben encontrar alternativas sustentables que cooperen con la descarbonización dentro de estas categorías, es decir ayuden a reducir las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. En este estudio se realiza un especial énfasis en la generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables, tal como lo es la energía solar. Aunque es importante destacar que Uruguay es pionero en la descarbonización de su matriz energética, ya que como se observa en la Figura 1 en el año 2019 el 98% de la energía generada fue a partir de fuentes renovables; donde la mayor participación se da a partir de la generación hidráulica y eólica, por otra parte, en menor medida, se encuentran la energía solar y la biomasa. Es importante destacar que lo que ha logrado Uruguay en cuanto a la descarbonización de su matriz energética, lo ha hecho a partir de una política energética, que fue impulsada en conjunto por todos los partidos políticos con representación parlamentaria en el año 2004, en la misma se plantean diferentes objetivos a cumplir hasta el año 2030 ("El Observador", 2020).

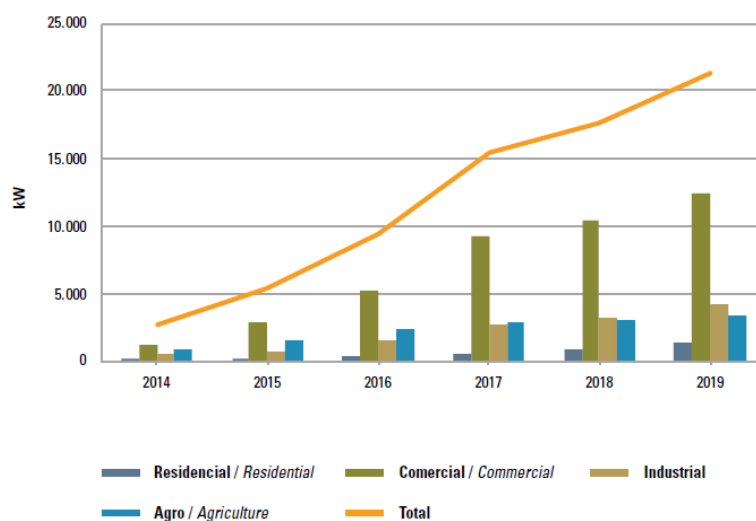
FIGURA 1



La microgeneración fotovoltaica ha tenido un auge a partir del año 2014, auge que se vio respaldado a partir de decretos promocionales, para la inversión en sistemas de microgeneración fotovoltaica; el cual estaba dirigido hacia las industrias, es por ese motivo que como se observa en la Figura 2 el sector comercial es el que ha tenido mayor potencia instalada a lo largo de los años, en cuanto a la microgeneración FV a nivel residencial (sector de interés para nuestro estudio), se puede ver que el crecimiento ha sido mínimo a partir del año 2014, aunque a partir del año 2018, se puede observar como tímidamente, este sector comienza a tener mayor participación en la potencia pico instalada, uno de los motivos de este crecimiento se debe a la disminución de los costos en los módulos FV, tendencia que se prevé se mantenga igual para los próximos años. En este sentido, es una de las alternativas tecnológicas con futuro más promisorio para el corto y mediano plazo a nivel mundial (MIEM,2017).

Para tener un panorama más claro de la situación, Uruguay para el año 2014 a nivel residencial contaba con 133 kW instalados, luego de 5 años, para el año 2019, la potencia instalada era de 1319 kW, lo que muestra claramente que se decuplicó el valor inicial (BEN, 2019).

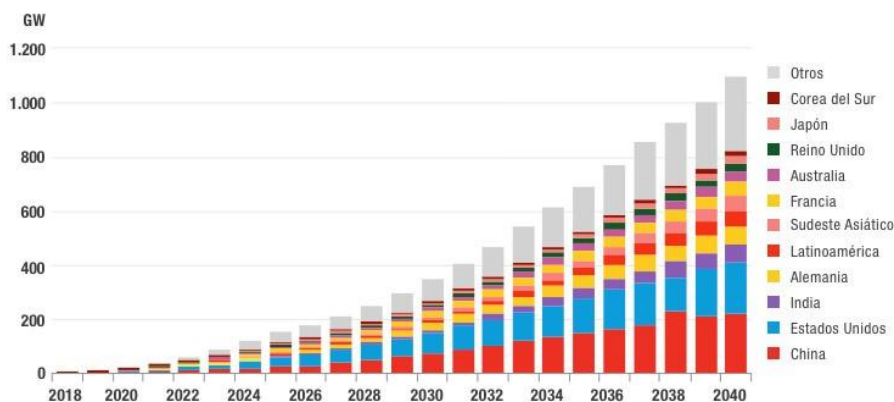
FIGURA 2



En cuanto a los sistemas de almacenamiento la demanda de baterías a nivel mundial está en constante crecimiento, el cual el mismo se ve respaldado en gran medida a partir del uso de baterías en los autos eléctricos y en menor medida por sistemas de almacenamiento de energía; es importante destacar que el material predominante en estas baterías se trata del Litio, elemento químico con una alta densidad energética. Dicho elemento químico no se encuentra disponible en todo el mundo, sino que se encuentra en diferentes regiones del mismo, una de las regiones más importantes se trata del Triángulo del Litio, el cual está ubicado en sudamérica y comprende los países: Argentina, Bolivia y Chile se estima que dentro de esta zona se encuentra alrededor del 80% de los recursos en salares y más del 60% de las reservas mundiales de dicho mineral (MINEM, 2017).

El aumento de la demanda de baterías se puede observar en la Figura 3. Se prevé que esta tendencia continúe aumentando debido a la reducción de costo/kWh de las baterías para los próximos años, así como también, la mayor producción de vehículos eléctricos y mayor utilización de sistemas de almacenamiento de energía.

FIGURA 3



Fuente: BloombergNEF.

OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto es simular y posteriormente desarrollar un banco de pruebas capaz de replicar la instalación real de un sistema fotovoltaico conectado a la red con sistema de almacenamiento de energía en baterías de Litio. Dentro de los objetivos específicos se encuentran los siguientes: Evaluación de software de simulación PvSyst; Evaluar la topología y equipos elegidos para el proyecto; Construir un prototipo y posterior puesta en marcha; Incorporación de baterías Litio en un sistema FV conectado a la red; Evaluación del comportamiento del prototipo en el modo de utilización: maximización del autoconsumo.

MATERIALES Y MÉTODOS

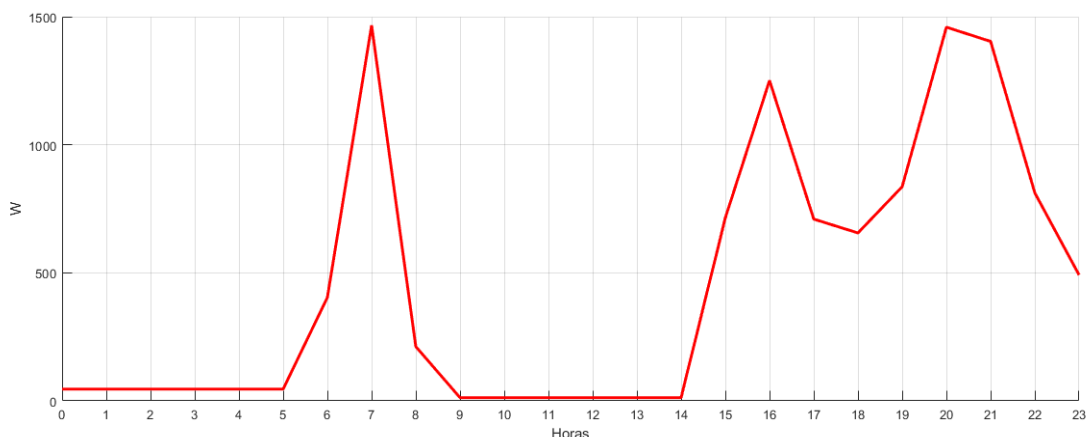
En esta sección se abordarán los materiales y métodos utilizados en este trabajo, en cuanto al banco de baterías está constituido por 4 baterías de fosfato de hierro litio Victron Energy conectadas en serie, con una tensión nominal del conjunto de 52 V y una potencia total de 10.2 kWh (de aquí en adelante se identifica al conjunto de baterías con el término batería).

El sistema del hogar está configurado de tal manera que se prioriza el autoconsumo, es decir, que tomar energía de la red es la última opción, la primera prioridad es utilizar energía generada por el sistema FV y en caso de ausencia, utiliza energía de las baterías. En cuanto al hogar se decidió considerar una casa familiar "estándar" con 4 integrantes los cuales cumplen con diferentes rutinas durante el día; durante la semana solo existe actividad en horas de la mañana y a partir de la tarde-noche. Se considera que es una familia donde los integrantes adultos van a trabajar y los niños acuden a centros educativos con diversas actividades extracurriculares durante todo el día.

Este perfil de consumo se puede observar en la Figura 4. Dicho hogar cuenta con electrodomésticos de confort con gran consumo, tales como aires acondicionados, calefactores, ventiladores, etc. A su vez, tienen otros electrodomésticos que también representan un consumo destacable tales como: termotanques, lavadora, secadora,

heladera y con consumos menores se encuentran la iluminación, entretenimiento, etc. Como se puede observar en la Figura 4, se aprecian grandes picos de potencia, los mismos coinciden con la permanencia de los integrantes del hogar.

FIGURA 4



La estación en la cual se decidió simular la curva de carga fue en el verano, ya que al momento de realizar las pruebas de campo, era la estación que nos encontrábamos, imposibilitandonos realizar curvas de carga para las otras estaciones ya que tienen otras condiciones climáticas, ya sea, temperaturas, irradiación incidente en el plano de los módulos, duración del día, etc.

En una primera etapa se decidió realizar una simulación a través del software PvSyst, en su versión 6.8.4 en la cual se cargaron los datos de irradiancia (LES) aunque también se utilizó datos del software los cuales tienen como fuente la NASA, por otra parte se cargaron datos de temperatura ambiente (INUMET), así como también se cargaron los materiales utilizados en el tablero de prueba, algunas de las especificaciones de estos materiales debieron ser modificadas ya que no se encontraban actualizadas.

La segunda etapa consistió en construir dos tableros de pruebas, los cuales permitirán verificar los resultados obtenidos a través de la simulación. Un tablero para estudiar el comportamiento de las baterías, el cual básicamente estaba formado por el Multiplus II - Gx (Inversor-Cargador), las baterías y sus respectivas protecciones. Por otra parte se construyó un segundo prototipo de prueba, el cual ya tenía integrado el inversor Fronius conectado a la instalación FV. En cuanto a la instalación FV, se decidió utilizar una ya existente en el ITR CS la cual tiene una inclinación de 30° orientado hacia el norte con un azimut de 10° NO, la misma consta de 6 módulos FV de la marca ATERSA con una potencia nominal cada uno de 290 Wp, dichos módulos estaban conectados en serie. En la Tabla 1 se observan las características del arreglo fotovoltaico.

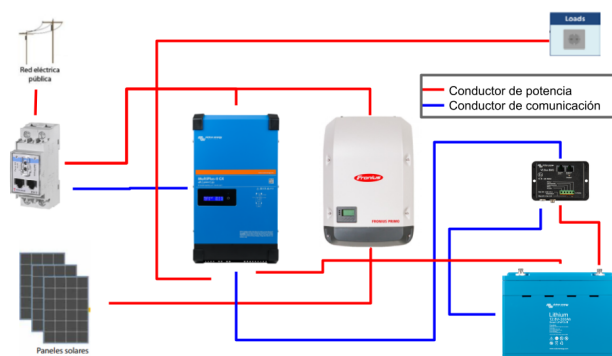
Tabla 1

Potencia nominal	1740 W
Impp	8.07 A
Vmpp	215.6 V
Isc	8.67 A
Voc	268 V

Para obtener fiabilidad de los datos de las pruebas de campo se decidieron utilizar diferentes instrumentos de medida, se utilizaron dos pinzas multimétricas Chauvin Arnoux F403 (Configuradas como vatímetros), de las cuales una se encontraba colocada a la salida del generador FV y la otra se encontraba colocada en las baterías, esta última fue de gran utilidad ya que permitió identificar los periodos de carga y descarga, por otra parte se decidió utilizar un registrador trifásico de calidad eléctrica de la marca Fluke modelo 1736 el cual fue colocado en el conductor que alimentaba las cargas, permitiendo observar la existencia o ausencia de consumo (Cabe resaltar que el nombre del registrado es trifásico pero también puede realizar medidas en monofásico). Además de la utilización de todos estos instrumentos hay que destacar que el Portal Victron Energy (Portal de datos de los componentes más importantes de esta instalación), brinda la gran mayoría de los datos que medimos con los instrumentos, generando más fiabilidad en las medidas. Cabe aclarar que para la simulación se utilizaron cargas con una potencia aproximada a la simulada, estas cargas básicamente constan de luces con diferentes potencias cada una, se decidió realizar de esta forma ya que es imposible realizar una simulación con los mismos elementos que componen un hogar, en cuanto al control de encendido y apagado de estas cargas, se decidieron utilizar temporizadores ("timers") para dicho fin.

En cuanto a la topología del sistema, la misma se puede observar en la Figura 5, en la cual se detallan las diferentes conexiones entre los componentes, así como también se diferencian los conductores, ya sean de potencia o de comunicación; Es importante destacar que este circuito cuenta con sus respectivas protecciones eléctricas para los conductores de potencia.

FIGURA 5



Los componentes que fueron utilizados en este sistema, son los siguientes: 4 Baterías de fosfato de hierro de Litio (LFP) con una baja resistencia interna y un buen rendimiento cíclico, cada una de ellas con una tensión nominal de 12.8 V, estas baterías deben protegerse contra la subtensión y la sobre temperatura entre otros parámetros, por tal motivo es necesario la utilización de un VE.Bus BMS, el cual se encargará de operar de forma correcta, evitando situaciones que pongan en riesgo la vida útil de la misma. A su vez este BMS se comunicara con el Inversor - Cargador Multiplus II-Gx, este inversor posee grandes características y distintas formas de funcionamiento, en este caso se configuró como ESS (sistema de almacenamiento de energía, por sus siglas en inglés), esta función tiene establecido como predeterminado que los excedentes de energía fotovoltaica se volcaran a las baterías, y en caso de las baterías estar completamente cargadas, los excedentes serán inyectados a la red, luego por la noche cuando ya no existe producción fotovoltaica se utiliza la energía almacenada en las baterías. A través de la configuración de esta forma se pueden gestionar una amplia variedad de parámetros tales como: autorización de inyección de energía a la red, desactivación de inyección de energía a la red, etc. En cuanto a las baterías se pueden gestionar las franjas horarias de carga y descargas, porcentajes mínimos y máximos de carga, etc.

Es importante destacar que todos los componentes que se han mencionado hasta este punto son de la marca Victron Energy, por lo tanto todos los elementos se pueden conectar entre ellos. También existe la posibilidad de conectar inversores fotovoltaicos Fronius, tal como sucedió en este trabajo, se conectó un Inversor Fronius modelo Primo, con una potencia nominal de 3 kWp, el cual el mismo constaba con dos seguidores MPP (Seguidores del punto de máxima potencia), por último pero no menos importante se utilizó un medidor de energía Carlo Gavazzi modelo ET 112 tiene la capacidad de medir la potencia y energía de toda la instalación en el tablero general de distribución de la instalación, es decir tiene la capacidad de medir el intercambio de energía entre la red y la instalación.

Para poder hacer uso de estos elementos, que se puedan comunicar entre ellos, así como también obtener datos, se debe configurar el sistema a través del portal VRM (Victron Remote Management), la consola remota y la aplicación VEConfigure, todos estos corresponden a software brindados por el fabricante Victron Energy

RESULTADOS

A continuación se presentarán los resultados obtenidos de la simulación a través del software PvSyst, antes de ello se realizarán algunas apreciaciones. Debido a que el proceso para establecer un día típico es muy engorroso, se decidió ubicar un día de verano en el que las condiciones fueran similares a nuestro día de prueba, llegando a la conclusión que la simulación para el día 9 de marzo era la que más se ajustaba a las condiciones en las que realizamos las pruebas. En cuanto al estado de carga, se debe aclarar que dicho software solo permite simular la carga de las baterías hasta un máximo del 98 %; mientras que en la práctica, se permite cargar hasta el 100%.

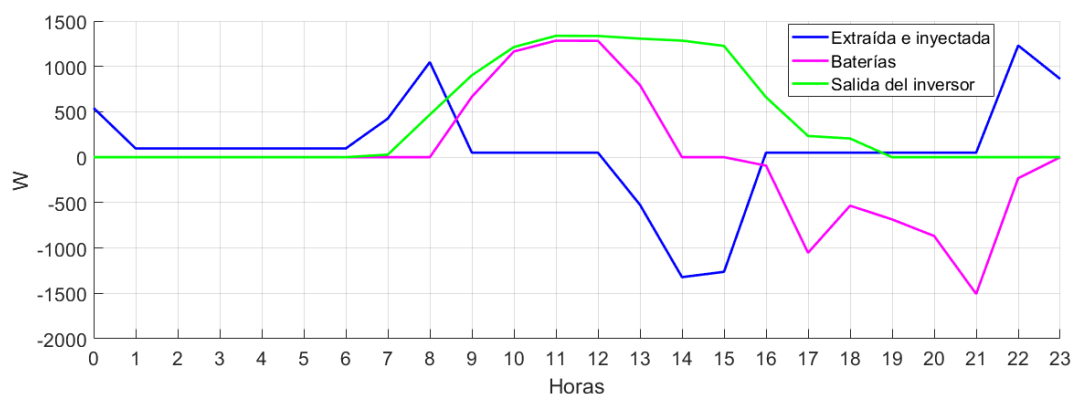
En la Figura 7 se puede observar la interacción de la instalación con la red, la potencia de la batería y por último la potencia a la salida del inversor.

En cuanto a la interacción de la instalación con la red, se puede observar picos positivos al extraer potencia de la red y picos negativos cuando se inyecta a la red, los dos picos positivos que se observan en la Figura 7 refieren a que el estado de carga de las baterías se encontraba por debajo del 50%, por lo tanto no se podía extraer energía desde las mismas, estos dos picos se dan por la mañana y en la noche en una franja horaria que va desde las 07 hrs a la 09 hrs y desde las 21 hrs a las 01 hrs respectivamente, a su vez durante la madrugada se continúa extrayendo potencia de la red, pero esta potencia es significativamente menor a los picos mencionados anteriormente. En cuanto

a los picos negativos, se puede observar que se dan en las horas que existe un exceso de generación FV, el mismo se genera en el horario de las 13 hrs a 17 hrs, teniendo su máximo a la hora 15.

Por otra parte, se observa un comportamiento tradicional respecto a la potencia del inversor, aumentando su producción desde las primeras horas de la mañana, con un pico de generación sobre el mediodía, luego comienza a disminuir paulatinamente hasta el final del día, aunque en nuestro caso se puede observar, que aproximadamente a las 17 hrs, la potencia entregada por el inversor se ve claramente reducida, esto se debe a los obstáculos que interceden en la producción FV, ya que generan sombras en la instalación FV.

FIGURA 7



Respecto a los resultados experimentales, uno de ellos corresponde a la evaluación del sistema de almacenamiento; Para la evaluación del sistema de almacenamiento se realizaron distintas pruebas con el objetivo de obtener datos del comportamiento del sistema frente a diferentes situaciones.

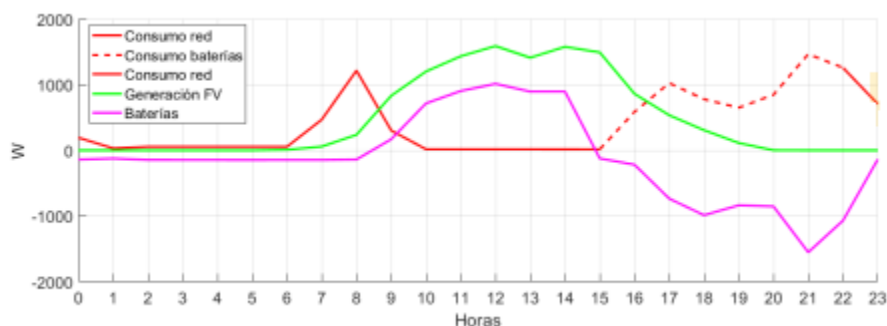
En la Tabla 2 se muestra el tiempo de carga del conjunto de baterías conectado a red, donde se decidió realizar dos pruebas diferentes, obteniendo como resultado que no se encontraron grandes diferencias entre prueba y prueba, donde se pudo constatar que el tiempo de carga desde el 50 % al 95 % conlleva un tiempo aproximado de 3 horas, el cual corresponde al ciclo Bulk, etapa de dicho ciclo, donde suministra una gran corriente que se mantiene constante y un voltaje que asciende, hasta llegar a un voltaje límite, en esta etapa la batería se carga hasta el 95 %, mientras que el ciclo de absorción que va desde el 95 % al 100 % conlleva un tiempo aproximado de 1 hora y 15 minutos.

Tabla 2

50% - 95%	95% - 100%
3 horas	1.16 horas
2.56 horas	1.12 horas

En cuanto a las medidas realizadas por los instrumentos se puede observar que la generación FV se vio afectada durante el mediodía, dicha afectación se debió a nubes que interrumpieron la incidencia de la irradiación sobre el plano de los módulos. Por otra parte se puede apreciar que las baterías comenzaron a cargarse con generación FV a partir de la hora 8 hasta llegar a un 100 % a la hora 12; posteriormente se comenzó a extraer energía de las mismas ya que coincidió que la producción FV se vio afectada debido al paso de nubes sobre la instalación FV, luego del paso de las mismas, nuevamente se comenzó a cargar la baterías pero no logrando llegar al 100 %, el no llegar al 100 % se puede deber a que una vez que la batería llega al 95 % comienza a cargar de manera más lenta (etapa de absorción), comportamiento que fue analizado con anterioridad. En cuanto a los consumos se puede observar que fueron muy similares a la curva de carga predefinida, se decidió identificar con líneas punteadas los momentos en que el consumo estaba respaldado con el banco de baterías.

FIGURA 8



CONCLUSIONES

A partir de la simulación en el software PvSyst se pudo observar que se trata de un software de simulación muy confiable dado que se obtienen valores muy cercanos a la realidad generando una ventaja a la hora de realizar estudios de estas características ya que se puede obtener una vista preliminar de lo que sucedería en el sistema a instalar.

En cuanto a las baterías se pudo observar que las mismas tuvieron un buen funcionamiento, completando su ciclo de carga durante un día de generación FV, e incluso dando lugar a la inyección de energía luego de su carga completa, cabe destacar que la carga de la batería se ve muy favorecida para realizarse, ya que durante el día es cuando existe un menor consumo en el hogar, consumos que perfectamente pueden ser solventados con energía FV. Posteriormente en cuanto a la descarga, hay que concluir que la batería tuvo un excelente comportamiento, ya que abasteció al sistema de energía sin excepciones y con una rápida respuesta de descarga ante la necesidad de la misma; al referirse al término sin excepciones, se refiere a el porcentaje de descarga mínimo de la batería que se encontraba establecido en el 50%, por lo tanto al llegar a dicho estado de carga, la batería deja de suministrar energía al sistema, de esta manera disminuye paulatinamente a las 22 horas hasta llegar al estado de carga del 50%.

Respecto a la afectación de la red por inyección de energía se pudo observar que la misma no se ve comprometida por esta causa, ya que los efectos causados son mínimos.

A partir de la construcción del prototipo, se obtuvieron buenos resultados ya que permitió simular la instalación sin ningún problema, dicha construcción fue esencial para poder comparar los parámetros de la simulación con los parámetros obtenidos a partir de las pruebas de campo.

Gracias a esta investigación se pudieron obtener una amplia variedad de conclusiones que se describen a continuación. En primera instancia se logró realizar la simulación a través del software PVSyst llegando a la conclusión de que se trata de un software de simulación muy confiable dado que se obtienen valores muy cercanos a la realidad generando una ventaja a la hora de realizar estudios de estas características ya que se puede obtener una vista preliminar de lo que sucedería en el sistema a instalar. Otra característica destacable de este software es que permite la utilización de parámetros, fuera de su base de datos original, permitiendo ingresar los mismos de diferente origen, generando más precisión a la hora de la simulación.

En cuanto a las baterías se pudo observar que las mismas tuvieron un buen funcionamiento, completando su ciclo de carga durante un día de generación FV, e incluso dando lugar a la inyección de energía luego de su carga completa, cabe destacar que la carga de la batería se ve muy favorecida para realizarse, ya que durante el día es cuando existe un menor consumo en el hogar, consumos que perfectamente pueden ser solventados con energía FV. Posteriormente en cuanto a la descarga, hay que concluir que la batería tuvo un excelente comportamiento, ya que abasteció al sistema de energía sin excepciones y con una rápida respuesta de descarga ante la necesidad de la misma; al referirse al término sin excepciones, se refiere a el porcentaje de descarga mínimo de la batería que se encontraba establecido en el 50%, por lo tanto al llegar a dicho estado de carga, la batería deja de suministrar energía al sistema, de esta manera disminuye paulatinamente a las 22 horas hasta llegar al estado de carga del 50%. Para lograr un autonomía de más horas o por lo menos autonomía para las horas de mayor consumo, existen dos formas de hacerlo, una de ellas es disminuyendo el estado de carga mínimo, pero al realizar dicha acción se vería afectada la vida útil de la batería, ya que como se comentó anteriormente, a mayor nivel de descarga, menor cantidad de ciclos de carga y descarga. Un ejemplo de ello es que si se descarga la batería hasta un 50% tendrá una vida útil de 5000 ciclos, mientras que descargándola hasta el 20% tendrá una vida útil de 2500 ciclos. La otra alternativa para aumentar la autonomía de este sistema, sería la que se considera más simple, comprar más baterías, pero esto tendrá como consecuencia mayores costos a la hora de llevar a cabo estos tipos de sistema afectando la amortización de los mismos.

En conclusión en cuanto al portal Victron Energy y sus respectivos equipamientos es destacable su funcionamiento, monitorización y control remoto, estos equipamientos tuvieron un buen desempeño permitiéndonos realizar las pruebas necesarias sin inconvenientes. Otro aspecto que es necesario destacar refiere a la capacidad de respuesta a través del control remoto ubicado en el Portal Victron Energy, cualquier configuración realizada desde allí, demora pocos segundos en establecerse y la gran ventaja de esto es que se puede controlar y configurar el sistema desde cualquier punto geográfico.

A partir de la construcción del prototipo, se obtuvieron buenos resultados ya que permitió simular la instalación sin ningún problema, dicha construcción fue esencial para poder comparar los parámetros de la simulación con los parámetros obtenidos a partir de las pruebas de campo.

Respecto a trabajos futuros que se pueden realizar a partir de este estudio, se mencionaran a continuación; Una de las líneas de investigación debería centrarse en un trabajo donde se realice un estudio anual, el cual verifique el comportamiento del sistema a lo largo del año, dicho estudio debe tener en cuenta las condiciones climáticas características de cada estación, así como también el perfil de consumo, que varía en función de la estación, en

cuanto al mismo se podría utilizar la amplia red de medidores inteligentes de UTE para establecer un perfil de consumo promedio para un hogar uruguayo, todos estos factores dotarán de gran certeza a dicho estudio.

En cuanto a la diferencia de mediciones, según el método de medida, también deberá profundizar en ello, más precisamente en la medida del vatímetro, el objetivo de dicha investigación deberá centrarse en a que se debió esta diferencia de mediciones, si el motivo fue realmente porque el instrumento estaba mal calibrado o porque el instrumento estuviera defectuoso, dicha investigación se puede realizar llevando a cabo el perfil de consumo nuevamente, utilizando otro vatímetro para verificar la medida, y concluir donde se encuentra el error.

Otra línea de investigación futura se deberá centrar en el estudio de la afectación a la red a partir de la inyección de energía de manera simultánea por parte de una gran cantidad de hogares.

En lo que refiere a costos del sistema debería realizarse un cálculo de los costos, dicho cálculo es esencial para determinar la viabilidad de este tipo de proyectos, la viabilidad se refiere a que tan beneficioso es este tipo de sistemas y en cuanto tiempo se podría amortizar una instalación de estas características. Dicho análisis de costos puede tener como base el estudio de la interacción del sistema con la red, ya sea extracción o inyección de energía, teniendo en cuenta el pliego tarifario de UTE, ya sea por tarifas horarias o por tarifas de consumo mensual, un factor no menor en el análisis de costos, son los costos de todos los equipamientos utilizados en el sistema.

REFERENCIAS

El Observador, 2020, "Demanda eléctrica cayó por segunda vez en 16 años". Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/demanda-electrica-cayo-por-segunda-vez-en-16-anos-20202614260>

MIEM, 2017, "Energía solar en Uruguay". Recuperado de <https://www.miem.gub.uy/energia/energia-solar-en-uruguay>

BEN, 2019, "Balance energético nacional 2019". Recuperado de <https://ben.miem.gub.uy/balance.php>

MINEM, 2017, " Situación actual y perspectivas". Recuperado de <https://scripts.minem.gob.ar/octopus/archivos.php?file=7252.ARGENTINA:%+Proxima+potencia+mundial+de+LI+TIOArgentina>

PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL: SABÃO ARTESANAL

Costa, Maria Fernanda Pereira da, Mc7908074@gmail.com¹
Oliveira, Marya Eduarda Moraes de, julianamoraesjm09@gmail.com²
Silva, Thainá Silveira da, silveiradasilvathaina@gmail.com³
Pereira, Viviane Dias, viviane.diaspereira@gmail.com⁴

^{1,2,3,4}Escola Municipal Ensino Fundamental Patrício Dias Ferreira

Palavras-chave: produção sustentável, sabão, óleo usado, descarte adequado, meio ambiente

O óleo de cozinha usado é um contaminante potencialmente agressivo ao meio ambiente. Este resíduo sem valor comercial pode se apresentar como uma matéria-prima para a produção de sabão com isso evitar o descarte inadequado do óleo de cozinha residual. É possível com esta ação desenvolver as habilidades do BNCC como, EF09CI02 que consiste em comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas, contribuir através do conhecimento para a prevenção ao Covid 19. Este trabalho foi realizado a partir do Projeto REDE #eumeninaeumulhernaeducação: rumo a práxis na Engenharia, tecnologia e inovação do CNPq e do Projeto de Extensão REDE "Mulheres nas Engenharias" da UNIPAMPA/Campus Bagé, pelo qual realizamos curso de formação "Mulheres nas Engenharias: Energia e Meio Ambiente", onde um dos módulos era sobre o "aproveitamento de resíduos e o meio ambiente", que abordou sobre as possibilidades do aproveitamento de resíduos auxiliar na prevenção de recursos naturais, desta forma realizamos a oficina sobre *Produção de Sabão Ecológico*. As alunas do EF produziram sabões líquidos e sólidos, os produtos foram testados quanto à consistência, eficiência, odores e valores de pH, dentro dos padrões estabelecidos pela Anvisa, a fabricação de sabões mostrou-se como uma alternativa sustentável para o reaproveitamento do óleo usado, adequada a prevenção do Covid 19 e as alunas se mostraram motivadas com a apreensão do conhecimento.

1. INTRODUÇÃO

O sabão de óleo residual pode ser fabricado em casa a partir da reação de saponificação. Durante o processo de saponificação utiliza-se uma base forte (soda cáustica ou potassa) para reagir com os triglicerídeos (óleo) e como produto obtém-se glicerol, glicerina e sais de ácidos graxos (sabão), moléculas responsáveis pela limpeza. Por outro lado, a resolução do CONAMA 16.309/2017 diz que o descarte de óleo e outros resíduos no meio ambiente é considerado um crime ambiental, atualmente os espaços terão de fazer o armazenamento correto do óleo de cozinha e encaminhá-lo a instituições autorizadas a receber material e providenciar a reciclagem. Portanto, o trabalho justifica-se por apresentar uma metodologia simples, ambientalmente correta e eficiente para a limpeza e conferir habilidades às alunas dos anos finais do ensino fundamental segundo a BNCC.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram produzidos sabões ecológicos líquidos e sólidos. Para o **sabão ecológico líquido** utilizou-se óleo de cozinha usado previamente filtrado (376 g), soda cáustica ou potassa cáustica (81 g), água, álcool etílico (30%), sumo de limão ou essência, balança, bastão ou colher plástica, béquer de vidro ou utensílio inox ou vidro, mixer,

panela para banho-maria, peneira ou coador, papel indicador de pH, luvas, máscara e óculos de segurança. Mediu-se a massa de óleo em um recipiente de vidro ou aço inox. Calculou-se a massa da soda cáustica ou potassa cáustica equivalente à massa de óleo pesada, multiplicando-se pelo índice de saponificação conforme destacado na tabela 1 em vermelho.

Tabela 1: Tabela de índice de Saponificação

Óleo	Índice de Saponificação (g soda/g óleo)	Índice de Saponificação (g potassa/g óleo)
Algodão	0,138	0,194
Arroz	0,132	0,185
Girassol	0,136	0,191
Milho	0,136	0,191
Soja	0,131	0,183

Fonte: Autoras

Mediu-se a massa de soda ou potassa cáustica em um recipiente de plástico resistente, misturando a mesma quantidade de água gelada. Acrescentou-se à solução de soda ou potassa cáustica ao óleo e agitou-se até adquirir textura consistente. Utilizou-se o mixer em substituição aos agitadores de laboratório. Aqueceu-se 50 minutos em banho-maria até ficar semitransparente. Adicionou-se álcool até a massa de sabão ficar homogênea. Aqueceu-se em banho maria para que aconteça a evaporação do álcool. Adicionou-se água quente para diluir o sabão (proporção de 1 parte de sabão para 4 partes de água). Acrescentou-se sumo de limão ou essência e mediu-se o pH. Filtrou-se e armazenou-se o sabão em embalagem plástica e vedada.

Para o **Sabão Ecológico Sólido** utilizou-se óleo de cozinha usado previamente filtrado (250 g), gordura animal - sebo bovino (259 g), soda cáustica - pureza maior que 95 % (74 g), água tratada ou filtrada (74 g), balança, recipiente de plástico resistente e recipiente de vidro ou aço inoxidável, bastão de agitação ou colher de plástico, mixer, moldes ou formas ecológicas (caixinha de leite), luvas, máscara e óculos de segurança. Opcional: essência (6 gotas) e argila colorida (2 colheres de café). Em recipiente de vidro ou inox, mediu-se a massa de óleo filtrada e a massa da gordura bovina líquida, anotou-se os valores e calculou-se a massa de soda necessária para reagir com a massa de óleo/gordura, usando como critério o índice de saponificação, a fim de se obter um produto com composição equilibrada (sem excesso de óleo ou soda). Considerou-se massa de soda = massa de óleo x índice de saponificação, multiplicando-se pelo índice de saponificação conforme destacado na tabela 2 em vermelho.

Tabela 2: Tabela de Índice de Saponificação

Óleo/Gordura	Índice de Saponificação (g soda/g óleo)
Banha de Porco	0,148
Óleo de Girassol	0,142
Óleo de Soja	0,143
Óleo de Milho	0,144
Sebo Bovino	0,147
Sebo de Ovelha	0,146

Fonte: Autoras

Em um recipiente plástico, mediu-se a massa de soda cáustica calculada, equivalente à massa de óleo/gordura. Mediu-se aproximadamente a mesma quantidade de água em outro recipiente plástico. Misturou-se lentamente a soda e a água até sua completa dissolução. Adicionou-se lentamente a solução de soda sobre o óleo, utilizou-se mixer até a mistura ficar com aparência cremosa. Adicionou-se essências, extratos, corantes, abrasivos. Despejou-se a massa de sabão nos moldes e cobriu-se com papel alumínio ou tampa, a fim de proteger da umidade e da luz. Aguardou-se a massa endurecer e retirou-se dos moldes. Deixou-se em local seco e arejado por aproximadamente uma semana, a fim de completar a reação de saponificação, para que ocorra o processo de cura do sabão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Obtivemos para o sabão líquido um litro e meio, utilizamos 376 g óleo de soja, 81 g de potassa e 30 % de álcool etílico. Para o sabão sólido, utilizamos 250 g óleo ($x 0,143 = 35,75$ g), 259 g de sebo bovino ($X 0,147 = 38,073$ g), 74 g de soda cáustica (massa do óleo + massa do sebo bovino) e 74 g de água o que rendeu 455 gramas de sabão sólido. Todos os sabões apresentaram consistência adequada e eficiência para limpeza.



Fonte: Autoras

4. CONCLUSÕES

Este trabalho de produção de sabão salienta uma economia com produtos de limpeza, uma ajuda na preservação do meio ambiente, uma minimização na poluição do planeta, além de uma fonte de renda, se for realizado profissionalmente.

5. REFERÊNCIA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada.(2008,junho5). *RDC N° 40, de 5 de junho de 2008. Aprova o Regulamento Técnico para Produtos de Limpeza e Afins harmonizado no âmbito do Mercosul através da Resolução GMC N°47/07.* ANVISA. Retrieved maio 15, 2021, from http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_40_2008.pdf/0dbd3b90-7406-4735-b5d7-b7dbdfb7f666

OCORRÊNCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINAIS EM PRAÇA PÚBLICA DE CAXIAS DO SUL, RIO GRANDE DO SUL

Fenner, Cristiane, c.feenner@gmail.com¹
Casagrande, Gabriele, gabriele_casagrande@yahoo.com.br
Rossi, Lucas Ariel, lucasarielrossi@hotmail.com³
Sapin, Carolina da Fonseca, carolina.sapin@fsg.edu.br⁴
Crippa, Liziane Bertotti, liziane.crippa@fsg.edu.br⁵
Lima, Diane Alves de, diane.lima@fsg.edu.br⁶

¹ Graduanda na Faculdade de Medicina Veterinária do Centro da Serra Gaúcha - FSG

² Graduanda na Faculdade de Medicina Veterinária do Centro da Serra Gaúcha - FSG

³ Graduanda na Faculdade de Medicina Veterinária do Centro da Serra Gaúcha - FSG

⁴ Docente na Faculdade de Medicina Veterinária do Centro da Serra Gaúcha - FSG

⁵ Docente na Faculdade de Medicina Veterinária do Centro da Serra Gaúcha - FSG

⁶ Docente na Faculdade de Medicina Veterinária do Centro da Serra Gaúcha - FSG

Resumo: Este estudo teve como objetivo analisar a contaminação por parasitas nas areias de um parque recreativo na área central da cidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. A área de areia deste parque foi dividida em cinco quadrantes. Em cada um deles, foram recolhidas amostras através de raspagem superficial do solo com auxílio de colheres descartáveis e devidamente acondicionadas para posterior processamento. As amostras foram analisadas através das técnicas de Hoffman, Pons and Janer (HPJ) e Willis-Mollay. Após a análise, foram identificados ovos de helmintos em 60% das amostras testadas. As espécies de parasitas encontradas nas amostras foram *Toxocara canis* e *Ascaris lumbricoides*. Os resultados demonstram que a contaminação da areia de praças e parques com acesso público é de extrema relevância, devido ao risco de saúde atrelado. Além disso, vale salientar a necessidade de programas de prevenção visando minimizar a infecção da população.

Palavras-chave: Parasitose; Helmintos; Saúde pública.

INTRODUÇÃO

Doenças zoonóticas, transmitidas de forma natural entre animais vertebrados e seres humanos, representam um grande problema para a saúde pública (NEVES, 2005). Nesse contexto, destacam-se as parasitoses causadas pela relação humano-animal. O parasitismo é uma relação entre seres vivos vantajosa apenas para um lado, mas que, em geral, é equilibrada. Em casos de desequilíbrio nessa relação, os mecanismos de patogenicidade do parasita podem levar a ocorrência de doença clínica (PACHECO-ORTEGA et al., 2019).

Em geral, a transmissão destas zoonoses ocorre através do contato com as fezes do animal infectado contendo formas do parasita. Por exemplo, alguns parasitas como o *Toxocara* spp. eliminam seus ovos nas fezes dos animais contaminados (NEVES, 2005).

É comum que praças públicas possuam áreas destinadas ao lazer e recreação, especialmente infantil, sem a presença de barreiras físicas. Dessa forma, os animais errantes possuem livre acesso a estes locais, contaminando os solos e expondo os frequentadores desses locais ao risco de contaminação por parasitas (AMARAL et al., 2015; SILVA, 2016). Estes locais costumam incluir caixas de areias para a diversão de crianças ou para prática de esportes, que podem facilmente constituir uma via de transmissão para estas zoonoses parasitárias, especialmente devido aos hábitos geofágicos e onicofágicos comuns em crianças, que leva a ingestão dos ovos e oocistos dos parasitas (SOUZA et al., 2010; FIGUEREIDO et al., 2011; MENDES; CAMARGO, 2012).

OBJETIVOS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as areias de uma praça pública localizada na região central da cidade de Caxias do Sul quanto à presença de parasitas gastrointestinais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada a coleta de areia de uma praça pública no mês de Agosto de 2021, na área central da cidade de Caxias do Sul no Rio Grande do Sul. A praça em questão conta com uma área de recreação destinada à crianças com solo arenoso, e também possui livre passagem de animais de estimação e errantes.

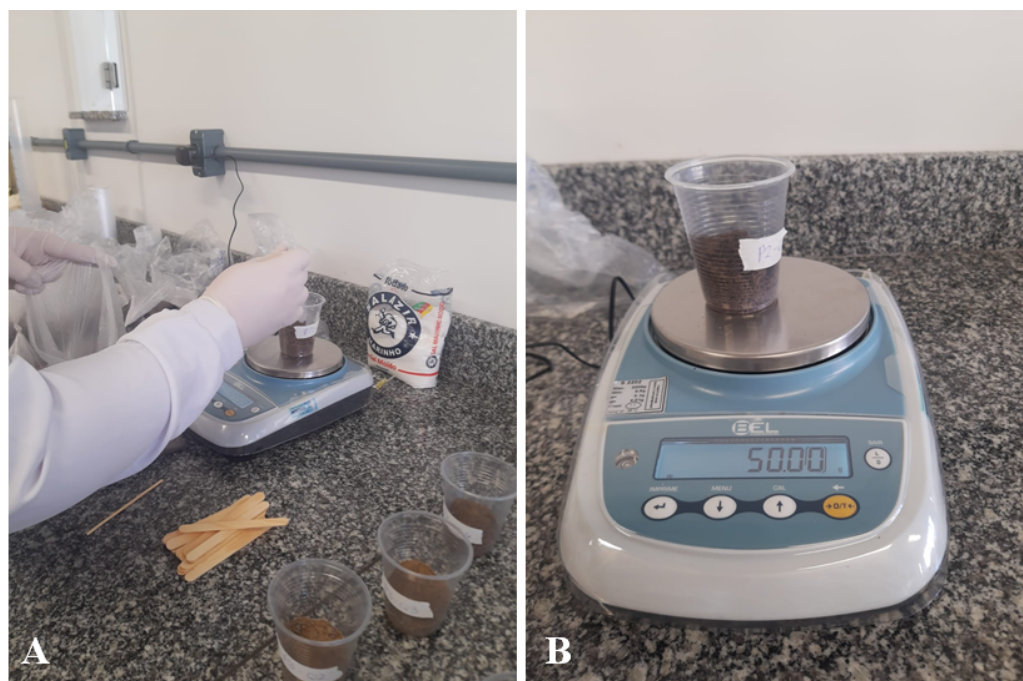
Para a coleta, primeiramente, a área de recreação foi dividida em quadrantes (Q1, Q2, Q3 e Q4), que representavam os cantos do local, e o Q5, que representa a área central. Com o auxílio de colheres descartáveis foi realizada a raspagem do solo e a coleta de 250g de areia de cada um dos quadrantes. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos estéreis e refrigeradas a 4°C até o processamento. As amostras foram analisadas no Laboratório de Parasitologia Veterinária do Centro Universitário da Serra Gaúcha, com sede em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. Essas foram processadas pelos métodos Hoffman, Pons e Janer (HPJ) e pelo método Willis-Molay (DE CARLI, 2007). O método de Hoffmann, Pons e Janer (HPJ) baseia-se na sedimentação espontânea de ovos e larvas de helmintos. Para realização dessa técnica, 50 gramas de cada amostra (Figura 1 A e B) foram dissolvidos em 100 ml de água destilada em um copo de plástico. A solução foi filtrada em uma gaze dobrada e o filtrado transferido para um cálice cônico de sedimentação. O volume do cálice foi completado com água destilada até 200 ml. Após, a solução decantou por um período de duas horas. Com o auxílio de uma pipeta de Pasteur, foi recolhida uma gota do sedimento e pipetado sobre uma lâmina de microscopia. Logo, foi adicionada uma gota de solução

lugol e sobreposta uma lamínula. A amostra foi visualizada em objetiva 100x a 400x ao microscópio óptico (ENGROFF et al., 2021).

O método de Willis-Mollay, em contraposto a técnica de Hoffman, visa a pesquisa de ovos com baixa densidade, sendo assim baseia-se em uma técnica de flutuação de ovos, larvas e oocistos. Nesse método, foram dissolvidos dois gramas da amostra em uma solução hipersaturada de cloreto de sódio (NaCl) e homogeneizados com auxílio de uma pá de madeira. Em seguida a diluição foi transferida para um frasco de vidro, o qual foi preenchido com a solução hipersaturada de sódio até a formação de um menisco na sua borda. Adicionou-se uma lâmina de microscopia sobre a superfície do frasco, mantendo-se por cinco minutos. Após o processamento, foi realizada a coloração das lâminas com uma gota de lugol, em duplicata, e posterior avaliação através de microscopia óptica sob objetivas de 100x a 400x (ENGROFF et al., 2021).

Figura 1 A - Pesagem da amostra de areia de um dos quadrantes para processamento pelo método HPJ.

B - Pesagem em copo descartável com a quantidade de 50 gramas de amostra para processamento.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

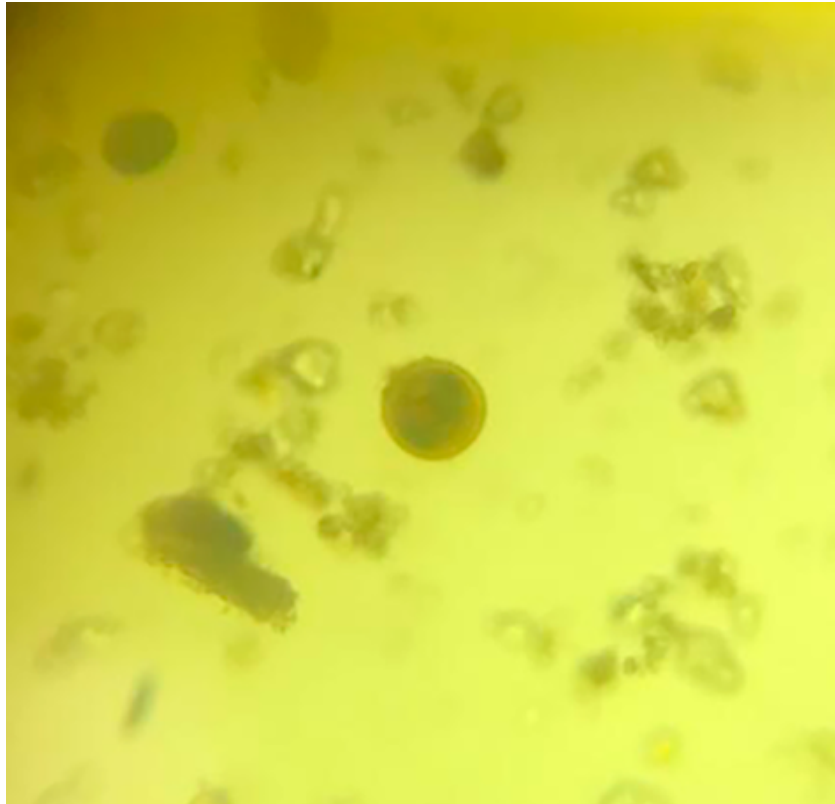
Das cinco amostras analisadas, 20% (1/5) foram positivas para a presença de ovos de parasitas pelo método HPJ, por *Toxocara canis*; enquanto 60% das amostras analisadas no método Willis-Mollay mostraram contaminação, sendo um destes multi parasitário, *Toxocara canis* e *Ascaris lumbricoides* (Tabela 1), o que demonstra uma preocupação especialmente devido à este ser um local especialmente destinado para a recreação infantil.

Tabela 1. Ocorrência de ovos de parasitas em areias de uma praça pública em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.

Quadrante	Método HPJ	Método Willis-Mollay
Q1	Negativo	Negativo
Q2	Negativo	Negativo
Q3	Negativo	<i>Toxocara canis</i>
Q4	<i>Toxocara canis</i>	<i>Toxocara canis</i> e <i>Ascaris lumbricoides</i>
Q5	Negativo	<i>Toxocara canis</i>

O parasita da espécie *Toxocara canis*, foi o mais encontrado nas amostras analisadas. Trata-se de um nematódeo da Ordem *Ascaridida* que possui um tamanho considerado médio em relação a outros nematódeos, podendo o exemplar feminino da espécie atingir até 18cm de comprimento. Seu ovo possui uma casca espessa e irregular com coloração castanho escura e formato globular ou subglobular, como mostra a Figura 2. (MONTEIRO, 2017)

Figura 2. Ovo de *Toxocara canis* encontrado em amostra do Q5 do parque estudado pelo método HPJ em objetiva de 400x. Fonte: arquivo pessoal dos autores



As fêmeas de *Toxocara canis* realizam a postura dos ovos que saem através das fezes. A muda larval (de L1 até L3) ocorre dentro do próprio ovo (MONTEIRO, 2017). O hospedeiro definitivo desse parasita é o cão, sendo assim, quando o ser humano ingere o ovo este não completa seu ciclo biológico porém podem provocar alterações locais e sistêmicas. A toxocaríase humana é uma zoonose com ampla distribuição mundial, sendo mais comum em países em desenvolvimento e países tropicais (FERREIRA, 2021).

Quando há a ingestão do ovo pelo ser humano, as larvas no estágio L3 são liberadas no intestino delgado, onde penetram a mucosa e atingem a circulação sanguínea e assim atingem diversos órgãos do corpo humano. A sintomatologia da doença é variável, e pode cursar com casos assintomáticos até comprometimento do sistema nervoso (MACHADO, 2017; FERREIRA 2021).

As duas principais formas da doença são a toxocaríase visceral e a ocular. Ambas costumam atingir com maior frequência crianças de dois a sete anos. O *Toxocara canis*, quando se apresenta em seu estágio visceral,

costuma ter sintomas inespecíficos como cefaléia, distúrbios comportamentais e de sono; enquanto a segunda, toxocaríase ocular, tem como principais sintomas o estrabismo, a diminuição da visão unilateral e o reflexo anormal da luz incidente (FERREIRA, 2021).

Como o parasita não conclui o ciclo biológico, ele não coloca ovos e conseqüentemente não é possível diagnosticar a presença deste parasita através do exame de fezes, sendo necessário a utilização de PCR ou pesquisa de anticorpos para confirmar o diagnóstico (MACHADO, 2017; FERREIRA 2021).

O parasita *Ascaris lumbricoide*, conhecido popularmente como lombriga, foi o segundo parasito encontrado nas amostras. Possui um tamanho grande onde a fêmea pode chegar até 40 cm de comprimento e causa no ser humano a Ascariase. Ele parasita os seres humanos, mas também já foi associado com o parasitismo em algumas espécies de primatas. A replicação larval do *A. lumbricoide*s não ocorre no hospedeiro, desta forma o ambiente é um importante fator de transmissão que, em locais quentes e úmidos ocorre de forma mais dissimulada. O hospedeiro definitivo libera, através das fezes, os ovos do parasita, onde a retransmissão local da infecção por *Ascaris* é feita pela ingestão de ovos larvados presentes no meio (TAYLOR et al., 2017). As fêmeas da espécie conseguem realizar a postura de até 200.000 ovos por dia e entre esses existem ovos férteis e inférteis. Os ovos férteis possuem uma casca externa albuminosa espessa, o que o torna muito resistente ao ambiente. Estes ovos, em temperatura ideal de ambiente, se tornam infectantes cerca de três semanas após a postura (MACHADO, 2017; FERREIRA 2021).

Quando ingeridos, os ovos atingem o intestino delgado onde eclodem as larvas no estágio L3, que penetram a mucosa intestinal e atingem a circulação linfática ou sanguínea, migrando para o pulmão para realizar o ciclo pulmonar. Ao atingir o pulmão, rompem os capilares pulmonares e atingem o lúmen alveolar e, realizam duas mudas até chegarem ao estágio L5. Logo ascendem até a traquéia e são novamente deglutidos e ao atingirem o intestino delgado atingem a maturidade sexual. Dessa forma, iniciam sua reprodução e liberam seus ovos nas fezes do hospedeiro (FERREIRA, 2021).

A ascariase costuma ser assintomática, porém em alguns casos de intenso parasitismo podem ser observadas complicações associadas à migração errônea do parasito, sendo apêndice, vias biliares e pancreáticas os locais mais associados à lesões e estas costumam acompanhar sintomas graves. Em crianças é comum ocorrer a Síndrome de Loeffler onde há tosse, febre e eosinofilia sanguínea elevada. Dependendo do nível de parasitismo e da idade do hospedeiro, esta parasitose pode ser fatal (REY, 2018).

Tanto a toxocaríase quanto a ascariíase são problemas de saúde pública que acometem especialmente crianças, as quais podem ter conseqüências graves decorrentes do parasitismo. A presença de ovos dessas espécies em parques destinados à recreação infantil é um sinal de alerta sobre a necessidade de políticas públicas de conscientização e prevenção destas doenças. Barreiras físicas para evitar o acesso de animais errantes podem ser uma opção de prevenção eficiente. A conscientização do público geral em relação a desvermifugação humana e também a distribuição de vermífugos de forma gratuita para pessoas de baixa renda podem ser uma boa forma de prevenção. (AMARAL et al., 2015; SILVA, 2016).

CONCLUSÕES

É de extrema importância o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas a conscientização e prevenção de parasitoses no meio urbano. Parques recreativos infantis presentes em praças públicas são em geral

utilizados por crianças que não possuem a noção dos cuidados necessários para evitar a contaminação, por esse motivo deve existir um cuidado especial com o solo desses locais.

REFERÊNCIAS

Amaral, L. S., Duarte, A. N., Silva, V. L., Pinna, L. C. L., & Sotero-Martins, A. (2015). Parasitological indicators of contamination at sand of beaches and monitoring by traditional methods and immunoenzymatic assay. *Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas*, 9 (4), 304.

Burger, M., Hackl, B., & Ring, W. (2004). Incorporating topological derivatives into level set methods. *Journal of Computational Physics*, 194 (1), 344–362.

De Carli, G. A. (2007). *Parasitologia Clínica: seleção e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas*. (2ª ed.). São Paulo: Atheneu.

de Oliveira Figueiredo, M. I., Wendt, E. W., Santos, H. T. d., & Moreira, C. M. (2012). Levantamento sazonal de parasitos em caixas de areia nas escolas municipais de educação infantil em Uruguaiana, RS, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*, 41(1).

Engroff P.; Muller G. C.; Mansour E.; Dias S. R. C.; Zavalhia L. S. (2011). *Parasitologia clínica*. (1ª ed.). Porto Alegre: Sagah.

Ança Evaristo, T., Ferraz, A., De Ávila Antunes, T., Soares Martins, N., Geraldo Pappen, F., Mueller, A., Somavilla Lignon, J., & Moscarelli Pinto, D. (2020). Presença de helmintos potencialmente zoonóticos em amostras fecais ambientais em praças de Jaguarão (rs), Brasil. *Science And Animal Health*, 7(3), 209–220.

Ferreira M. U. (2021). *Parasitologia contemporânea*. (2 ed.) Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

Mendes, P. F., & Camargo, L. B. d. (2012). Pesquisa de formas evolutivas de parasitas causadores de zoonoses em tanques de areia de escolas públicas de educação infantil de Espírito Santo do Pinhal - SP. *Nucleus Animalium*, 4(1). <https://doi.org/10.3738/na.v4i1.620>

Monteiro, S. G. (2017). *Parasitologia na Medicina Veterinária*. (2 ed.) Rio de Janeiro: Roca LTDA.

Rey, L. (2018). *Parasitologia*. (4 ed.) Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Seibert de Leão, M., Trojan Camassola, J. L., Gomes Pellegrin, T., Andrioli Machado, P. C., Moscarelli Pinto, D., & De Avila Antunes, T. (2008). Ocorrência de parasitos com potencial zoonótico em praça pública no município de Canguçu, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biodiversidade Pampeana*, 6(1), 25–29.

Taylor, M. A.; Coop R. L.; Wall R. L (2017). *Parasitologia Veterinária*. (4 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Zero Hora. (2012, 23 de junho). *Caxias do Sul tem mais de 12,6 mil cães e gatos microchipados* | *Pioneiro*. GZH. <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/geral/noticia/2012/06/caxias-do-sul-tem-mais-de-12-6-mil-caes-e-gatos-microchipados-3799033.html>

SUSTENTABILIDAD EN LA PANDEMIA

Machado Duarte, Carlos Felipe, carlosduarte.sl025@ifsul.edu.br¹
de Cerqueira Moraes, João Vitor, jvcerqueiramoraes@gmail.com²
Priebe e Silva, Milene, milenesilva@ifsul.edu.br³
Schmidt San Martin, Aline, alinesanmartin@ifsul.edu.br⁴
Langone Vieira, Karina, karinavieira@ifsul.edu.br⁵

¹Alumno IFSul Campus Santana do Livramento

²Alumno IFSul Campus Santana do Livramento

³Docente orientador IFSul Campus Santana do Livramento

⁴Funcionario IFSul Campus Santana do Livramento

⁵Docente IFSul Campus Santana do Livramento

Resumen: En esta peculiar situación en la que nos encontramos, permaneciendo gran parte del día en nuestras casas, ya sea trabajando o haciendo actividades curriculares, tenemos algo más de tiempo para parar y reflexionar sobre el mundo que hoy en día nos rodea, y que nos depara el futuro. Vivimos en un mundo donde el futuro es incierto, ya que no sabemos que tipos de catástrofes climáticas nos enfrentaremos, puesto que en 2020 y los meses que vamos de 2021, hemos visto una gran cantidad de catástrofes ambientales ocurrir, siendo estas extremadamente dañinas para el medio ambiente. Para esto, diseñamos este proyecto, en el cual cada mes abordamos una temática diferente, posibilitando a las personas a aportar su "granito de arena". Desde mediados del primer semestre de 2021, comenzamos a desarrollar este proyecto, cuyo objetivo es culturizar y dejar un mensaje a los jóvenes, demostrándoles que sí se puede hacer el cambio desde nuestras casas. Esto viene siendo realizado mediante material didáctico el cual es realizado por nosotros, mediante una exhaustiva investigación sobre los temas a tratar. Fueron seleccionados 6 liceos de Rivera y Santana do Livramento para enviarles el material además de que podamos aprender de las costumbres relacionadas al medioambiente de sus alumnos. Dichos materiales fueron muy bien aceptados por los liceos de ambos lados de la frontera.

Palabras clave: agua, culturización, medioambiente, cambio, acciones.

1. INTRODUCCIÓN

Al encender el televisor, vemos noticias sobre que el mundo se esta acabando, que el planeta se esta sobrecalentando, o que incendios devastadores obligan a miles de personas dejar atrás sus casas, así como también obliga a miles de animales dejar sus hogares, y pensamos, ¿Qué le está pasando a nuestro planeta? Somos atemorizados con las catástrofes que ocurren día a día, y nos sentimos impotentes al no hacer nada, pero, ¿Realmente no podemos hacer nada?

En la actualidad, nuestro recurso más importante, el agua, está corriendo peligro, no solo por la contaminación masiva que está sufriendo, sino porque se está acabando. Es recomendado que una persona consuma al menos 2 litros de agua diarios, sin embargo, se necesitan aproximadamente 3000 litros de agua para producir los alimentos que una persona promedio ingiere durante 1 día [1], y esto es solamente en alimentos. Nuestra huella hídrica es demasiado grande para poder ser sustentables, necesitamos cambiar nuestros hábitos urgentemente, por más pequeños que estos sean, para contribuir con la reducción del desperdicio de agua. Además de nuestra huella hídrica, es esencial el cuidado

de los recursos hídricos, ya que estos son finitos, y no solo peligran a acabarse, sino que también están siendo contaminados masivamente a lo largo del globo. Esto está provocando daños graves en nuestros ecosistemas.

Asimismo, el agua no es nuestro único problema, tenemos también nuestro consumo energético, el cual, en este contexto de pandemia, gracias a la disminución de la movilidad y que muchos trabajadores tuvieron que quedarse en sus casas, la producción mundial de energías renovables decreció, a pesar de que en los últimos 3 años fue aumentando. Además de la baja producción de energías renovables, en 2020 el consumo energético total en el mundo fue a base de: 30% petróleo, 27% carbón, 24% gas, 10% electricidad, 9% biomasa [2], siendo estos una gran cantidad de energía consumida no renovable. Cabe destacar, que, dentro de los países latinoamericanos, Uruguay se destaca por su gran cantidad de energía renovable generada [3], además de Brasil que la mayoría de su matriz eléctrica es a base de energías renovables, y principalmente de energía hidroeléctrica (64.9% del total de la matriz eléctrica) [4].

Para demostrar que con el cambio para hábitos más sustentables podemos apoyar al medio ambiente, se creó este proyecto de extensión en el IFSul Campus Santana do Livramento en conjunto con el NUGAI (Núcleo de gestión ambiental integrada del IFSul). Planteamos crear material educativo cada mes, durante 5 meses, empezando en julio 2021 y terminando en noviembre del mismo año, con el objetivo de informar a adolescentes de bachillerato a cuidar al planeta, así como concientizarlos de las actuales ocurrencias, aprovechando nuestra posición estratégica en la frontera, se decidió compartir nuestra investigación y conocimiento con liceos de bachillerato de Santana do Livramento y Rivera, visando el aumento de conocimiento en los aspectos a ser tratados en nuestra frontera. Durante estos 5 meses se creará material didáctico sobre: consumo de agua en la pandemia; consumo de energía en la pandemia; generación y destinación de residuos; alimentación y aptitud física; aspectos emocionales en la pandemia, respectivamente, posibilitando la culturización de jóvenes en ambos países.

2. OBJETIVOS

Elaborar afiches, posters y publicaciones en redes sociales sobre los temas mencionados anteriormente, con la meta de despertar curiosidad y enriquecer de conocimiento a los adolescentes, enfocándonos en posibilitarlos a que puedan contribuir con el medioambiente mediante consejos otorgados en el material realizado por nosotros. La elaboración de una encuesta nos ayudara a entender mejor las costumbres y la cultura relacionada al medioambiente de los estudiantes, permitiéndonos elaborar material más enfocado en el público objetivo, apuntando a lo que ellos creen que es necesario cambiar en nuestra comunidad.

3. METODOLOGÍA

Al dar comienzo con el proyecto, se analizaron formas fáciles y simples para que los alumnos de la frontera, pudieran compartir sus costumbres para ayudar el medioambiente, además de que puedan compartir sus preocupaciones sobre él, fue ahí que se decidió realizar un formulario electrónico el cual el estudiante podía completarlo y enviármolo para analizarlo. Fueron realizadas varias reuniones para decidir que preguntas tendría el formulario y las fechas límites para responder el formulario. En junio de 2021, comenzó la selección estrategia de los liceos objetivo, siendo estos 3 ubicados en Santana do Livramento, Brasil y 3 liceos ubicados en Rivera, Uruguay. Posteriormente a ser seleccionados, se procedió a comunicarnos con esos liceos para ofrecerles la posibilidad de participar en nuestro proyecto, además de enviarles el cuestionario para que los alumnos respondan. Al finalizar la fase de contacto, comenzamos a desarrollar el cronograma para la entrega del material del respectivo mes conforme la Tabla 1.

A continuación, podemos apreciar la Tabla 1, la cual nos presenta la temática de cada mes y la fecha límite a ser enviada a los liceos.

Tabla 1 - Cronograma de envío de los afiches del proyecto

Temática	Fecha de entrega a los liceos
Consumo de agua	26/07
Consumo de energía	10/08
Generación y destinación de residuos	10/9
Alimentación y aptitud física	10/10
Aspectos emocionales en la pandemia	01/11

Al finalizar con el cronograma, enviamos a los liceos el formulario para que los alumnos contesten. Cuando llego la fecha límite para responder el formulario, comenzamos a analizar la información para más adelante, hacer la investigación de sobre el consumo de agua en la pandemia, la cual cabe destacar que ya fue realizada ya que el proyecto está en andamiento, basándonos en fuentes confiables e información con una baja complejidad para posibilitar el entendimiento de cualquier lector. Al mismo tiempo que se hacia la investigación, se realizaban contenidos visuales para que después sean publicados en la red social Instagram.

Estas publicaciones están diseñadas para tener poca información, pero útil e importante y sobre todo llamativo para atraer la atención del lector.

4. RESULTADOS

Comenzamos el proyecto con la idea de tener la participación de 3 liceos de Santana do Livramento (1 liceo federal, 1 liceo estadual y 1 liceo privado), y 3 liceos en rivera (1 liceo de educación técnico profesional, 1 liceo público de bachillerato y 1 liceo privado), de los cuales conseguimos la participación de 2 liceos en Santana do Livramento y 2 liceos en Rivera. Después de organizar reuniones online e intercambiar correos electrónicos, logramos la integración a nuestro proyecto de diversas escuelas en Uruguay y Brasil, logrando la posibilidad de trabajar con una buena cantidad de alumnos fronterizos. Hasta finales de agosto, ya están prontas los 2 primeros afiches de 5 que vamos a realizar. El primer afiche realizado fue diseñado diferentemente para Uruguay y para Brasil, siendo el afiche de Uruguay con un objetivo diferente al de Brasil. Después de ser analizado con detenimiento, se estableció que los afiches para ambos países sean iguales para mantener una similitud en el trabajo. Sin embargo, ambos afiches fueron muy bien recibidos y elogiados por profesores de ambos lados de la frontera.

En el primer afiche, tratamos sobre el consumo de agua en la pandemia, en el cual los temas predominantes fueron: ciclo hídrico, disponibilidad mundial del agua, consumo durante la pandemia por sector, huella hídrica y algunos consejos para reducir nuestra huella hídrica. El objetivo de este material fue la concientización y enfatización sobre el panorama que nos encontramos en el ámbito de disponibilidad y consumo de agua, para lograr eso, acudimos a la inserción de viñetas y material gráfico, como ejemplo, tenemos en la Figura 1 el afiche destinado a los alumnos de los liceos de Uruguay.

Figura 1 – Afiche sobre el consumo de agua en la pandemia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE

Maneras de reducir el consumo de AGUA

Creado y editado por: Carlos Felipe Machado Duarte
Coordinadores: Isidoro Prieto e Silva
Núcleo de Gestão Ambiental Integrada - Instituto Federal Sul Rio-grandense
06/07/2021

Tips para reducir nuestro consumo de AGUA

Maneras de reducir el consumo de AGUA

Un día cualquiera te levantas, te cepillas los dientes y te das una ducha de 15 min para ir al liceo, la ropa que esta sucia la dejas lavando en el lavarropas, desayunas y te vas. Al volver a tu casa almuerzas y lavas los platos ¿Te diste cuenta que ya gastaste cerca de 280 litros de agua? ¡Y recién son las 12:00! Muchas veces no prestamos atención a nuestro consumo diario de agua (también conocido como huella Hídrica). El objetivo de este afiche es para concientizar y que las personas empiecen a tomar decisiones sobre su propio consumo de agua, ya que se actualmente hay una gran escasez de agua, y se prevé que en 2050 sea mucho mayor.[1,2]

Ayuda a salvarme!

América del Sur es uno de los continentes con mas abundancia de agua potable en el mundo? No obstante, no debemos malgastar nuestro mas preciado recurso, aqui te dejo algunos tips que te pueden ayudar.[1]

Goteras en la casa

Si ves alguna gotera en una canilla, recuerda que esa gotera puede llegar a perder 30 litros de agua cada 24 horas. ¡Recuerda verificar si cerraste bien la canilla! [1,2]

No desperdices agua cuando te lavas los dientes

Cada vez que nos cepillamos los dientes, gastamos entre 3 y 12 litros de agua. Para reducir esto, podemos utilizar un vaso con agua para enjuagarnos los dientes y el cepillo, ¡Y no te olvides de cerrar la canilla! [1]

Dato del día 1

Sabías que una persona promedio tiene una huella hídrica de 4000 litros de agua por día? Esto incluye: cepillado de dientes, ducha, lavar ropa en máquina, lavar los platos, regar el jardín, consumo de alimentos varios.[1]

Necesitamos un cambio urgente de nuestros hábitos y costumbres, ya que no son para nada sustentables, nuestra huella hídrica es gigantesca! Estamos malgastando nuestro recurso, mientras muchos países tienen un amplio porcentaje de su población con escaso o nulo acceso a agua potable. Eso no es justo.

Sabías que el agua no se utiliza solo para uso domestico? Si no, que también se utiliza para la agricultura, para el desenvolvimiento social y económico, y para el transporte. Malgastar el agua es algo que muchas personas no tienen en cuenta, y tampoco saben lo costoso que es tratarla despues de que va al alcantarillado. Muchas veces no nos damos cuenta de lo afortunados que somos al tener acceso a agua potable, ya que hay mas de 1.500 millones de personas sin acceso a agua potable. ¡Eso es casi 2 veces la población de Latinoamérica!

Dato del día 2

Una ducha convencional gasta entre 7 y 10 litros de agua por minuto. Si te duchas por 20 minutos, puedes gastar entre 140 y 200 litros de agua! ahora imaginate si te duchas mas de 2 veces al día. [1]

Dato del día 3

Un lavado de manos correcto puede llevar hasta 3 minutos, lo que puede gastar 12 litros de agua. Durante la pandemia se estima que el lavado compulsivo de las manos aumento un 50%, lo que genera una gran contaminación del agua potable.[1,2]

Cada gota representa 100 litros de agua

- 720 Litros de agua para hacer una botella de vino
- 150 Litros para hacer 500ml de cerveza
- 2800 litros para hacer 500 g de queso
- 4800 Litros de agua para hacer 300 g de carne bovina
- 840 Litros de agua para hacer una jera de café

Desarrollado por el autor (2021) con base en: [1] y [2]

Una citación del texto que realizamos nos deja pensando si realmente sabemos que tanta agua gastamos por día y si sabemos cómo reducir esa cantidad de agua: “Un día cualquiera te levantas, te cepillas los dientes y te das una ducha de 15 min para ir al liceo, la ropa que esta sucia la dejas lavando en el lavarropas, desayunas y te vas. Al volver a tu casa almuerzas y lavas los platos ¿Te diste cuenta que ya gastaste cerca de 280 litros de agua? ¡Y recién son las 12:00! Muchas veces no prestamos atención a nuestro consumo diario de agua (también conocido como huella Hídrica). El objetivo de este afiche es para concientizar y que las personas empiecen a tomar decisiones sobre su propio consumo de agua, ya que se actualmente hay una gran escasez de agua, y se prevé que en 2050 sea mucho mayor.” En el material también se menciona otro aspecto importante del agua, siendo este el ciclo hídrico. En el material explica que las nubes que están en el cielo se vuelven muy pesadas como para sustentarse en la atmosfera, y dependiendo de las condiciones atmosféricas, pueden caer tanto piedras de hielo como agua. Esta agua que llega a la tierra, el agua puede recorrer varios caminos diferentes como: se filtra y es absorbida por las raíces de las plantas, sigue infiltrándose dentro del suelo y alimentando las capas freáticas, o también puede discurrir hasta llegar a un lago, rio u océano.

Ya en la siguiente temática: Consumo de energía en la pandemia, se optó por la utilización de gráficos y la presentación de los números sobre el consumo y generación de energía, ya que los valores varían por varios factores como las clases sociales y la disponibilidad del acceso a la electricidad. En esta búsqueda se realizó, se pudieron

encontrar datos fascinantes como escalofriantes sobre la generación y el consumo de energía, siendo estos datos emocionantes por la gran utilización de energías a base de fuentes renovables para el abastecimiento de la matriz eléctrica de ambos países (83% Electricidad a base de energías renovables en Brasil [4]), (97.8% Electricidad a base de energías renovables en Uruguay [5]), sin embargo, fueron tristes los datos encontrados sobre las fuentes que alimentan las matrices energéticas de Brasil, Uruguay y el mundo, siendo estas mayormente a base de petróleo, y con contribución del carbón. Como se puede apreciar en la Figura 3, también se investigó sobre “tips” para poder contribuir a la reducción de consumo de energía en nuestras casas.

Figura 2 – Afiche sobre el consumo de energía en la pandemia



Como con todas las temáticas, serán realizados por lo menos 4 publicaciones mensuales vía Instagram relacionadas al tema del mes. Como el proyecto ya está en andamiento, en las Figuras 3, 4 y 5 se pueden apreciar publicaciones sobre consumo de agua y energía en la pandemia, estos siendo respectivamente, sobre consejos para reducir el consumo de agua, diferencias entre matriz eléctrica y matriz energética, y la matriz eléctrica de Uruguay y Brasil.

Figura 3 – Consejos para reducir el consumo de agua



Imagen extraída del perfil de Instagram del Núcleo de Gestión Ambiental Integrada

Figura 4 – Diferencias sobre matriz eléctrica y matriz energética



Imagen extraída del perfil de Instagram del Núcleo de Gestión Ambiental Integrada

Figura 5 – Composición de la matriz eléctrica de Brasil y de Uruguay

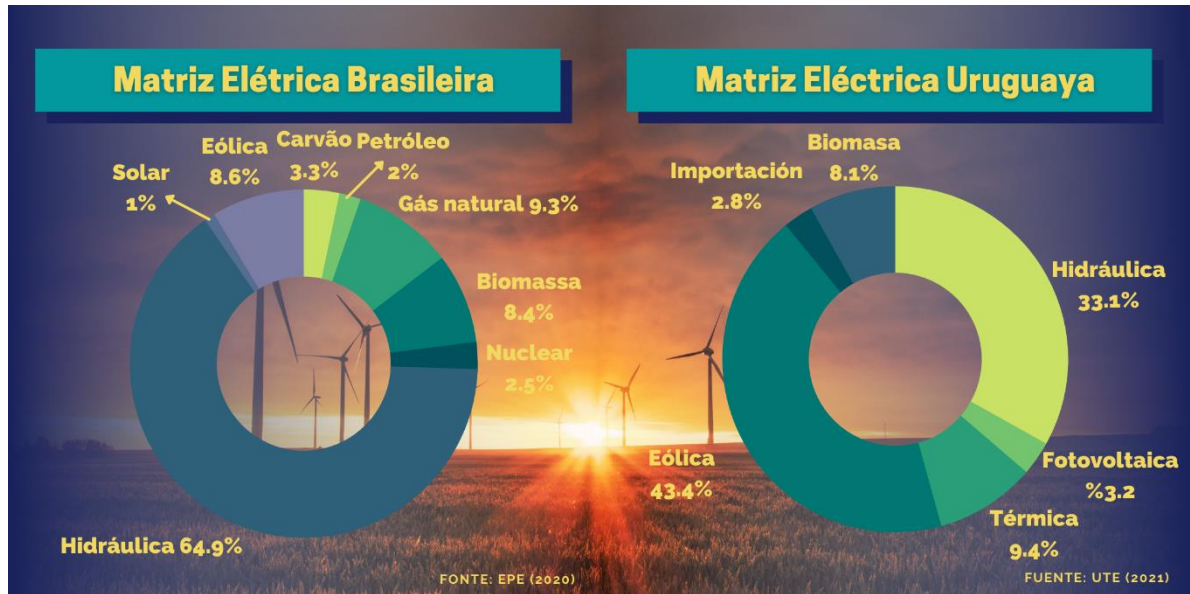


Imagen extraída del perfil de Instagram del Núcleo de Gestión Ambiental Integrada (editada)

5. CONCLUSIONES

Es para nosotros increíble la idea de que jóvenes, los cuales cada vez están más interesados en los temas referentes al medioambiente, puedan hacer parte de este proyecto y que se sientan atraídos a él, ya que es vital para el mundo en el que vivimos que existan personas consientes del futuro que nos depara, y que, si no hacemos algo, estamos echando por la borda el esfuerzo de mucha gente que está permitiéndonos la posibilidad del cambio. Para nosotros es vital el posible aprendizaje que las personas puedan adquirir de nuestro material, para poder juntos, con cada granito de arena, hacer el cambio. Actualmente, de los materiales enviados a los liceos, se han hecho elogios y comentarios de parte de los profesores sobre lo útil que fue el material para abordar temas en diversas áreas y, sobre todo, en el área de las ciencias de la naturaleza.

Durante la realización del proyecto, se presentaron otros problemas como la falta de comunicación entre liceos, principalmente de Rivera, ya que nos intentamos contactar con algunos de ellos por diversos medios sin éxito. Otro problema fue la emergencia sanitaria global, que no nos permitió poder visitar los liceos.

6. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los docentes y funcionarios del IFSul, junto al NUGAI (Núcleo de Gestión Ambiental Integrada) del IFSul Campus Santana do Livramento, que nos apoyaron en la realización de este proyecto y con sus conocimientos. También agradecemos a la fuente de apoyo del IFSul: Edital General de Fomento N° 02/2021- PROEX.

7. REFERENCIAS

- [1]Morgan, J. (2021). Agua. Sitio web: <<http://www.fao.org/water/es/>> agosto 26, 2021
- [2]Enerdata. (2020). Producción energética total. Sitio web: <<https://datos.enerdata.net/energia-total/produccion-energetica-mundial.html>> Acceso: agosto 27, 2021
- [3]UTE. (2021). Composición Energética de Uruguay por Fuente. Sitio web: <<https://portal.ute.com.uy/composicion-energetica-y-potenciasZ>> Acceso: agosto 27, 2021
- [4]EPE. (2020). Matriz eléctrica Brasileira. De EPE <<https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>> Acceso: septiembre 13, 2021
- [5] UTE. (2021). Composición energética y potencias <<https://portal.ute.com.uy/composicion-energetica-y-potencias>> Acceso: septiembre 13, 2021

TUMORES DE MAMA EM CADELAS - A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DOS TUTORES ACERCA DO ASSUNTO

Vanassi, Letícia Corrêa, leticiavanassi@gmail.com¹
Marcon, Isadora Losekann, isadoramarcon@gmail.com²
Tonin, Rafael Gustavo, rafinha10.10@hotmail.com¹
De Castilhos, Teiffny, teiffnydecastilhos@gmail.com¹
Sapin, Carolina da Fonseca, carolsapin@gmail.com¹

¹Centro Universitário da Serra Gaúcha- FSG

²Universidade Federal de Pelotas- UFPEL

Resumo: Tumores mamários malignos acometem a espécie canina de forma frequente, estima-se que a ocorrência seja de 70% em cadelas. A etiologia pode estar, sobretudo, ligada a aspectos hormonais, tais como o uso de métodos contraceptivos e a castração tardia. Deste modo, o presente trabalho objetivou realizar uma pesquisa observacional, pelo uso de formulário online, sobre as neoplasias mamárias na população canina e o conhecimento dos tutores sobre o assunto. Os resultados obtidos demonstraram que a maioria destes tem o hábito de castrar seus animais, todas as caninas histerectomizadas até os seis meses de idade não apresentaram tumores nas cadeias mamárias, entretanto, a taxa de animais que já foram acometidos pela patologia e em algum momento usufruíram de métodos contraceptivos foi de 50%.

Palavras-chave: Cadeia mamária, Neoplasias mamárias, Castração, Contraceptivos, Pesquisa

INTRODUÇÃO

Define-se por neoplasia uma massa incomum de tecido, cuja evolução pode ou não ser extrapolada e ordenada, tendo caráter benigno, maligno ou misto. Quando benignos apresentam-se circunscritos, sem aderências aos tecidos adjacentes e com evolução prolongada; já as malignas evoluem rapidamente, são invasivas, podendo difundir-se aos linfonodos regionais e tendo capacidade de metastatizar para pulmões, sistema linfático, rins, adrenais, baço e fígado (WERNER, 2011; HANSEN, 2015).

A ocorrência de neoplasias mamárias é alta e corresponde de 50 a 70% dos tumores diagnosticados na espécie canina, sendo as fêmeas, com idade entre sete a 12 anos as mais acometidas. Estima-se que 68,4% destas neoplasias sejam malignas, as raças mais afetadas são Poodles, Boston Terriers, Dachshund, Fox Terriers e Samoiedas (MACPHAIL, 2015; ESTRALIOTO & CONTI, 2019). A etiologia resulta de fatores ambientais, genéticos, nutricionais e, sobretudo, hormonais, estes estimulam a proliferação celular, predispondo as alterações genéticas que darão origem às células neoplásicas (HANSEN, 2015).

Os sinais clínicos observados cursam com aumento de volume nas glândulas mamárias, anorexia, perda de peso e fraqueza (MACPHAIL, 2015). No exame físico específico da cadeia mamária, deve ser registrado consistência, número, localização e tamanho, e eventuais sinais de aderência aos tecidos adjacentes, deformações das mamas e ulceração em pele (PEREIRA et al., 2019). Os linfonodos regionais (axilares e inguinais superficiais) devem sempre ser examinados quanto ao tamanho, consistência e, caso sejam considerados suspeitos, devem ser analisados quanto à metástase tumoral (FELICIANO et al., 2012). Entretanto, o exame físico não deve ser limitado

às glândulas mamárias, averiguando, também, a condição geral do paciente, através de hemograma completo, perfil bioquímico e urinálise (PEREIRA et al., 2019).

Esses tumores podem ser móveis, sólidos ou císticos, cobertos ou não por pelos e até ulcerativos. No primeiro momento, pode ser realizada a citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) para identificar as características celulares, se inflamatórias, benignas ou malignas. Porém é necessária, para o diagnóstico definitivo, a utilização de outros métodos como a análise histopatológica. Tal exame possibilita determinar o tipo tumoral, assim como o pleomorfismo nuclear, comportamento biológico, índice mitótico, presença ou ausência de necrose, arquitetura tumoral, infiltração dos tecidos e vasos adjacentes (ESTRALIOTO & CONTI, 2019). Também, através desta análise, é possível avaliar as margens e determinar o prognóstico (MACPHAIL, 2015). Ademais, é necessária a realização de radiografias torácicas, uma vez que entre 25 e 50% dos casos de neoplasias mamárias malignas fazem metástases pulmonares e pleurais (PEREIRA et al., 2019).

O recurso terapêutico para neoplasias mamárias é selecionado após diagnóstico definitivo, assim como conforme a localização. As condutas terapêuticas podem proceder por meio de procedimentos cirúrgicos, quimioterápicos, radioterápicos ou até mesmo através da associação desses métodos terapêuticos. Quanto mais cedo a descoberta do tumor, melhor a perspectiva do tratamento (LUSA, 2010; MEDEIROS, 2017).

OBJETIVOS

Através deste trabalho se objetivou realizar uma pesquisa observacional sobre as neoplasias mamárias de cães fêmeas e o conhecimento do assunto entre tutores da região de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi elaborado e concedido um questionário observacional, de forma online, para tutores de cadelas com questões que abordavam a temática de tumores mamários na espécie. O formulário foi desenvolvido através da plataforma Google Forms, e foi disponibilizado do dia 17 de junho até 17 de julho de 2021. A divulgação do mesmo ocorreu através das mídias Facebook, WhatsApp e Instagram dos componentes do trabalho e instituição de ensino.

O questionário dispunha de oito questões abertas e oito fechadas, sendo dividido em informações sobre o tutor, tais como classificação em proprietário, médico veterinário e estudante de medicina veterinária, bem como a cidade onde residia. A segunda etapa do questionário referia-se a dados referentes ao animal e foram abordadas questões pertinentes aos métodos de esterilização, contraceptivos, diagnósticos e tratamento das neoplasias mamárias. O preenchimento ocorreu de maneira voluntária e anônima, de forma individual para cada animal, dessa forma, um mesmo tutor poderia submeter mais de uma resposta. Ao final, os dados foram tabulados e analisados.

RESULTADOS

Dos 164 participantes da pesquisa, 51,8% eram tutores de cadelas, 47% estudantes de medicina veterinária e 1,2% médicos veterinários (Figura 1). Desses, 77% residiam em Caxias do Sul, 6,8% em Farroupilha e 16,2% em outros municípios. Conforme as respostas obtidas, das 164 cadelas, 22 não eram castradas (13,41% = 22/164) e destas, 18 não utilizaram contraceptivos (81% = 18/22), mas quatro fizeram o uso do hormônio (19% = 4/22). Uma delas apresentou tumor de mama (25% = 1/4) (Tabela 1), a cadela tinha aproximadamente cinco anos de idade. No entanto, 142 cadelas foram castradas (86,59% = 142/164) e entre elas, 14 já tiveram tumor de mama (9,86% = 14/142), sendo que metade delas fizeram uso de contraceptivos (50% = 7/14). Dessa amostra, todas fizeram a

remoção concomitante a castração (100% = 7/7). Foi possível observar através do questionário que 54 cadelas foram castradas até os seis meses de idade e nenhuma teve tumores de mama (Figura 2).

Figura 1: Identificação dos participantes da pesquisa

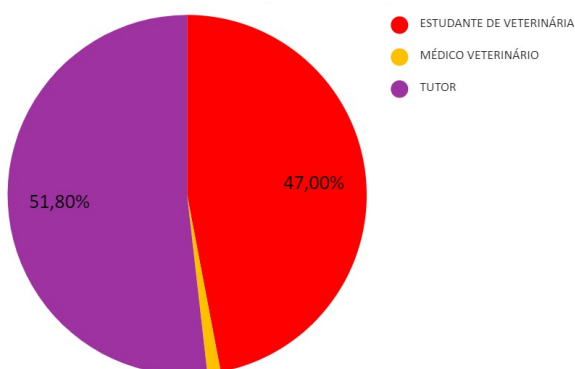
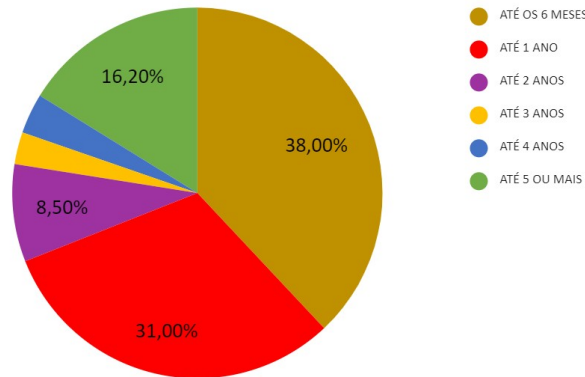


Tabela 1: Relação do número total de cadelas castradas e não castradas comparadas ao seu diagnóstico e abordagens terapêuticas do tumor de mama

Situação	Castradas	Não castradas	Total
Número de caninas	142	22	164
Diagnóstico de tumor de mama	14	1	15
Uso de método contraceptivo em algum momento	7	4	11
Remoção tumoral concomitante a castração	14	-	14
Uso de quimioterapia adjuvante	3	0	3

Figura 2: Relação da idade em que as cadelas foram castradas



Ao total de todos os participantes entrevistados, 9% (15/164) das cadelas já apresentaram tumores de mama. Também foi relatado que sete dos diagnósticos (70% = 7/10) foram descobertos através da palpação das mamas. Assim, 10 delas foram castradas após os quatro anos de idade e passaram por cirurgia para a exérese do tumor. Deste modo, em três desses casos foi realizada quimioterapia concomitante (30% = 3/10). No presente momento cinco cadelas têm os tumores, e quatro já passaram por ovariectomia.

Foi possível inferir pelas entrevistas, que quase a totalidade dos participantes tinham certo conhecimento sobre a existência de tumores de mama em cadelas, 98,8% (162 = 164). A maioria dos tutores realizavam a palpação para a análise do tamanho das mamas corriqueiramente. Porém, 80 tutores (48,8% 80 = 164) revelaram que nunca haviam realizado a palpação das mamas nos seus pets.

Os formulários utilizados na pesquisa foram divulgados na internet através das redes sociais dos participantes e da página do curso de medicina veterinária da universidade. Por isso, pode ser presumido que o público que teve acesso ao questionário e participou da pesquisa seja bastante semelhante em relação à renda e escolaridade. Em geral, supõe-se que os participantes envolvidos eram de renda média e isso colabora com que a maioria das cadelas pesquisadas fossem castradas, visto que a região de Caxias do Sul tem poucas ações de castração a baixo custo. Além disso, muitos estudantes do curso de medicina veterinária responderam a pesquisa, que gera interferência dessa população em saber do conhecimento de tumores de mama na espécie.

DISCUSSÃO

A espécie canina é a mais diagnosticada com neoplasmas mamários (FOSTER, 2013). Todavia, o tumor mamário é o segundo tumor mais comum em cadelas, somente atrás dos tumores de pele (OLIVEIRA, 2015; SANTOS, NASCIMENTO & EDWARDS, 2016). As causas para que ocorra o surgimento de neoplasias mamárias são incertas, mas sabe-se que ocorre através de diversos fatores, como nutricionais, hormonais, ambientais e genéticos (OLIVEIRA, 2015; MAGALHÃES et al., 2016). Sabe-se que cadelas obesas são mais predispostas ao aparecimento da neoplasia (OLIVEIRA, 2015; PEREIRA et al., 2019), além disso, é mais comum a ocorrência em cadelas com mais de cinco anos de idade (OLIVEIRA, 2015).

As neoplasias mamárias são influenciadas por hormônios como o estrógeno e a prolactina, por isso é dada a importância da ovariectomia (OVH) para conter e prevenir o crescimento, assim como evitar o uso de progestágenos e estrógenos durante a vida da cadela. O uso de formulações hormonais também predispõe a piometra, inflamação do útero. As neoplasias mamárias ocorrem mais em cadelas de raça definida (MACPHAIL, 2015; SANTOS, NASCIMENTO & EDWARDS, 2016). Porém, no formulário não foi abordado essa informação. Cadelas castradas após o segundo cio têm riscos maiores de desenvolver a neoplasia (FOSTER, 2013; OLIVEIRA, 2015). Isso corrobora com o achado na pesquisa, visto que todas as cadelas castradas cedo não desenvolveram tumor de mama.

Os sinais mais comuns são o aparecimento da massa na região dos tetos, geralmente indolores, mas caso haja inflamação associada, pode-se apresentar dolorido. Ademais, hiporexia ou anorexia, perda de peso e debilidade (MACPHAIL, 2015). Cabe ao clínico investigar possíveis metástases através do exame clínico completo, atentar-se para sinais sistêmicos e solicitar exames de imagem a fim de descobrir possíveis metástases ou síndrome paraneoplásica (MACPHAIL, 2015; OLIVEIRA, 2015). Outro meio de detectar essas possíveis neoplasias é através da palpação rotineira das glândulas mamárias dos pets, possibilitando o diagnóstico de forma precoce.

A abordagem terapêutica deve ser escolhida de forma individual para cada paciente, conforme a saúde geral do paciente, a localização, o tamanho, consistência, além da preferência pela experiência do cirurgião (MACPHAIL, 2015). A ovariectomia (OVH) é importante nesse momento para a descontinuação dos hormônios que estimulam o crescimento neoplásico e deve ser realizada antes de qualquer incisão do tumor para evitar disseminação de êmbolos neoplásicos (MACPHAIL, 2015). Logo, a exérese do tumor deve ser cuidadosa, através da remoção do tumor com margem ampla, ligadura os vasos de forma rápida e trocar os instrumentais no momento da síntese. Pode ser realizada a lumpectomia, que é apenas a retirada de tumores pequenos, não aderidos e sem metástases (LUSA, 2010); mastectomia simples, a qual é retirada toda glândula, também chamada de mamectomia; mastectomia regional, quando é retirado todo um bloco de mamas de acordo com a drenagem linfática local, ou mastectomia total unilateral ou bilateral, que retiram toda cadeia. Após a cirurgia, deve ser feito o controle da dor da paciente e uso de anti-inflamatórios (LUSA, 2010; MACPHAIL, 2015; OLIVEIRA, 2015).

Após a retirada do tumor, é aconselhável enviar para a biópsia a amostra junto com o possível linfonodo acometido para que possa ser feito o reconhecimento do tipo de tumor e o estadiamento da paciente, assim como se necessário complementar a terapia. Os tumores mais comuns são de origem epitelial, como adenomas e carcinomas, mas com frequência têm envolvimento da mioepitelial dos ácinos mamários, além disso, podem ser mistos (FOSTER, 2013; SANTOS, NASCIMENTO & EDWARDS, 2016). A maioria dos tumores são benignos (FOSTER, 2013). Contudo, segundo Oliveira (2015) o adenocarcinoma é o tumor mais comum. Ainda, é comum o aparecimento de neoplasias mistas e também pode estar envolvido adenomas, osteossarcomas, condrossarcomas, hemangiossarcomas, que tem mau prognóstico (SANTOS, NASCIMENTO & EDWARDS, 2016; OLIVEIRA, 2015).

Os tumores infiltrativos, que ocorrem nos casos malignos são mau prognóstico, por isso é sempre aconselhável a biópsia (FOSTER, 2013). Em um primeiro momento no diagnóstico, pode ser realizada a citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) para diferenciar possível inflamação de células neoplásicas (FOSTER, 2013; OLIVEIRA, 2015).

Em estudo similar ao nosso, ocorrido em Teresina, Piauí, abordando 420 pessoas, a maioria dos tutores não levavam regularmente seus pets ao veterinário. Já em outro estudo com 239 pessoas envolvidas e de forma online, em Curitiba, Paraná, a população afirma que leva ao veterinário frequentemente (MAGALHÃES et al., 2016). Em nosso estudo, os convidados mostraram-se prudentes, visto que a maioria leva os animais ao veterinário e pratica a palpação das mamas. Em ambas localidades, pôde-se inferir que a maioria dos animais não eram castrados

(MAGALHÃES et al., 2016). Em nosso estudo, grande parte dos animais eram castrados. Isso se deve, provavelmente, pela população atingida no momento, já que muitos dos componentes estão associados à medicina veterinária. Outro ponto oposto à pesquisa realizada em Caxias do Sul e região, em relação ao trabalho de Teresina, onde poucas pessoas tinham conhecimento sobre o surgimento de tumores de mama (28,81%). Da mesma forma no trabalho de Reys e colaboradores (2020), envolvendo a região de Vila Velha-ES entre 2018 e 2019, com 282 participantes, desta vez tutores de cães e gatos, haviam conhecimento sobre a neoplasia, apenas 61,1% dos integrantes e que a porcentagem de animais que já haviam sido acometidos pela neoplasia foi 27,9% (entre cães e gatos).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que é de extrema importância a realização de campanhas de prevenção a neoplasias mamárias em cães, especialmente do sexo feminino. Através dessas, deve-se divulgar aos tutores sobre a adoção de medidas profiláticas que vão minimizar as chances de seus animais de desenvolverem o câncer de mama. E deste modo ampliar a luta contra o câncer de mama entre os animais, dado que esse é o objetivo do Outubro Rosa. O presente estudo permitiu determinar que grande parte da população estudada aspira cuidados pelos seus animais, sabem da existência dos tumores de mama na espécie canina e admitem que a castração é um meio importante de controle da neoplasia. Apesar de o número de pessoas atingidas ter sido restrito e a forma de divulgação limitada. Por fim, sugere-se a expansão de abordagens dessa população em locais estratégicos da cidade para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- ESTRALIOTO, B. L. C. T.; CONTI, J. B. **Câncer de mama em cadelas - Atualidades do diagnóstico e prognóstico ao tratamento cirúrgico.** Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, v.16, n.29, p. 444-463, 2019.
- FELICIANO, M. A. R.; SILVA, A. S.; PEIXOTO, R. V. R.; GALERA, P. D.; VICENTE, W. R. R. **Estudo clínico, histopatológico e imunoistoquímico de neoplasias mamárias em cadelas.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia., v.64, n.5, p.1094-1100. Jaboticabal, 2012.
- FOSTER, R. A. **Sistema Reprodutor da Fêmea e Glândula Mamária.** In: ZACHARY, J. F., MCGAVIN, M. D. Bases da Patologia em Veterinária. 5 ed. p. 2891 - 3010. Cap. 18. Elsevier, Rio de Janeiro. 2013.
- HANSEN, A. C. S. G. **Mastectomia e OSH como terapia preventiva em neoplasias mamárias em cadelas: Revisão de literatura.** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas. Cruz das Almas, Bahia, 2015.
- LUSA, F. T. **Neoplasia mamária: Relato de caso.** PUBVET, v.4, n.16, ed. 121, 2010.
- MACPHAIL, C. M. **Cirurgias dos Sistemas Reprodutivo e Genital.** In: FOSSUM, M. T. Cirurgia de Pequenos Animais. cap.27, p. 2207- 2293. 2015.

MAGALHÃES, C. S.; LIMA, W. C.; LIMA, D. A. S. D.; QUESSADA, A. M.; DORNELLES, D. E. M.; NETO, J. M. C. **Conhecimento de tutores de cães sobre tumor de mama em cadelas.** Acta Veterinaria Brasilica, v.10, n.2, p. 186-189. 2016.

MEDEIROS, V. B. **Mammary cancer in female dogs.** J Surg Cl Res, v.8, n.1 p.118-129. 2017.

OLIVEIRA, C. M. **Afecções do Sistema Genital da Fêmea e Glândulas Mamárias.** In: JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. p. 4669-4764 cap. 175. 1ed. Rio de Janeiro : Roca, 2015.

PEREIRA, M.; SANTOS, V. M. L.; SAMPAIO, J. M. S.; FANTE, T. P. **Neoplasias mamárias em cães- Revisão de literatura.** Revista científica de Medicina Veterinária. n. 33. 2019

REYS, M. P.; FLECHER, M. C.; SOUZA T. D.; HORTA, R. S. **Conhecimento dos tutores sobre o câncer em animais e fatores epidemiológicos relacionados às neoplasias em cães e gatos atendidos no hospital veterinário da universidade Vila Velha Ars Veterinária.** v.36, n.4, 344-353. Jaboticabal, 2020.

SANTOS, R. L.; NASCIMENTO, E. F.; EDWARDS, J. F. **Sistema Reprodutivo Feminino.** In: SANTOS, R. L., ALESSI, A. C. Patologia Veterinária. p. 1283-1291. cap. 14. 2 ed. Rio de Janeiro, Roca 2016.

WERNER, P. R. **Patologia Geral Veterinária Aplicada.** Ed. Roca: São Paulo, p. 189- 214. 2011.

POMBOS EM PRAÇAS PÚBLICAS: QUAL O REAL PROBLEMA?Colombo, Katiane Carvalho, katiancarvalhocolombo@outlook.com¹Fenner, Cristiane, c.fenner@gmail.com²Carmo, Eriniele Soares do, erinielecarmo@gmail.com³Sapin, Carolina da Fonseca, carolina.sapin@fsg.edu.br⁴Crippa, Liziane Bertotti, liziane.crippa@fsg.edu.br⁵¹ Graduanda na Faculdade de Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha² Graduanda na Faculdade de Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha³ Graduanda na Faculdade de Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha⁴ Docente na Faculdade de Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha⁵ Docente na Faculdade de Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha

Resumo: Os pombos (*Columba livia*) estão mundialmente distribuídos e se destacam entre as espécies de aves carreadoras de microrganismos patogênicos para o homem e outros animais. Por meio de suas excretas, disseminam o fungo *Cryptococcus neoformans*, agente causador da criptococose, uma doença fúngica cosmopolita que causa cerca de um milhão de novos casos por ano. É uma micose sistêmica oportunista e, portanto, está principalmente associada a indivíduos com imunidade celular deprimida, e o constante aumento da população vetora, representa riscos altos à saúde pública. Dessa forma, objetivou-se delimitar através de uma revisão bibliográfica a problemática relacionada à presença de pombos em praças públicas e a sua importância na transmissão de zoonoses.

Palavras-chave: Criptococose, Saúde Pública, Zoonose, Microbiologia

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, o processo de urbanização trouxe modificações ambientais que criaram condições facilitadoras para a aproximação das populações humanas com as de outros animais, alguns dos quais indesejáveis, dando origem ao fenômeno da sinantropia. Com a instauração e crescimento das cidades, o homem acabou intervindo e ocupando espaços naturais, o que prejudicou o equilíbrio de espécies que ali viviam. O surgimento de um ambiente artificial e antrópico trouxe o desequilíbrio e dessa forma, algumas espécies passaram a depender estritamente do homem para seguirem se desenvolvendo (SÃO PAULO, 2006).

O contato próximo de animais domésticos e silvestres com os seres humanos oferece riscos potenciais à saúde pública, visto que são reservatórios de diversos agentes patogênicos e, dessa forma são considerados pontos-chaves na epidemiologia de doenças em seres humanos. Muitas aves desempenham um papel substancial na contaminação de fontes de água potável e lavouras agrícolas com fezes contaminadas e potencialmente transmissoras de agentes infecciosos a outras aves, além de riscos de contaminação para humanos e outros animais (ROCHA-E-SILVA et al., 2014).

Dentre as espécies de aves que podem disseminar doenças, os pombos (*Columba livia*) se destacam por serem receptáculo de pelo menos 70 microrganismos patogênicos para os seres humanos e, portanto, representam uma importante ameaça para a saúde pública (ROCHA-E-SILVA et al., 2014). Entre estes microrganismos destaca-se o *Cryptococcus neoformans*, um fungo cosmopolita e amplamente distribuído no mundo que é isolado principalmente

nas fezes de pombos e é o agente causador da criptococose, uma micose sistêmica oportunista (RÊGO et al., 2018) que afeta pessoas imunocomprometidas, principalmente indivíduos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV) (IANISKI et al., 2018).

OBJETIVOS

Delimitar através de uma revisão bibliográfica a problemática relacionada à presença de pombos em praças públicas e a sua importância na transmissão de zoonoses.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa qualitativa nas bases de dados Scholar Google, Scielo, Lilacs e PubMed com dados referentes entre 1998 a 2021 relacionados a presença de superpopulação de pombos em grandes cidades e quais suas interferências na vida humana. Para isso utilizou-se as seguintes palavras chaves: Pombos, Criptococose, Manejo e controle de pombas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pombos

Existem aproximadamente 318 espécies conhecidas de pombos em todo o mundo, sendo 23 delas encontradas no Brasil. Essas aves pertencentes a ordem dos Columbiformes são nativas da Europa, norte da África e Oriente Médio. O gênero *Columba* é o que em geral possui relação com o ser humano, existindo oito espécies desse gênero no Brasil. Os pombos urbanos são da espécie *Columba livia f. urbana*, que é decorrente de um cruzamento entre *Columba livia f. domestica* (pombo doméstico) e *Columba livia livia* (uma espécie de pombo selvagem) (LABANHARE & PERRELLI, 2007).

Os pombos da espécie *Columbia livia* possuem cabeça pequena e redonda, com cerca de 38 cm de comprimento, bico curto e fino, com a base recoberta por uma pele grossa e macia, possuem uma plumagem farta e fofo, sendo a coloração cinza-azulada a mais comum, apresentando reflexos metálicos azulados ou esverdeados no pescoço, porém, diversas outras cores podem ser encontradas (MACENA et al., 2017).

Existem registros de domesticação dos pombos desde o ano de 4.500 a.C., sendo mais frequentes na Idade do Bronze, onde eram utilizados como mensageiros e também como alimentação. Além disso, possuíam significados religiosos e sociais na sociedade da época. Os pombos chegaram ao Brasil com a Família Real Portuguesa no século XVI (GONÇALVES, 2017). Sua alimentação é baseada em grãos e sementes, mas também aproveitam restos de alimentos em áreas abertas. Apresentam o hábito de se alimentar no início da manhã e no final da tarde. O pombo tem uma estratégia peculiar para pedir alimento, o comportamento pedinte. Eles conseguem, inclusive, aprender os horários que são alimentados e reconhecer os alimentadores (LABANHARE & PERRELLI, 2007).

Os pombos são animais monogâmicos que constroem ninhos em locais altos e abrigados da chuva. As fêmeas costumam colocar dois ovos por ninhada, e podem reproduzir a partir dos cinco meses. Quando há alimento abundante, podem colocar até cinco ninhadas por ano (GONÇALVES, 2017). Devido a abundância de alimentos e abrigo, essas aves reproduziram-se de forma descontrolada e com o aumento exacerbado da população, tornaram-se uma praga. Em 1979, já haviam sido descritas 57 doenças associadas aos pombos, as quais podem acometer as aves, o homem e outros animais. Desde então, na sociedade atual, reconhece-se o vínculo zoonótico destes animais em

contato estreito com a população humana e hoje, principalmente nas grandes cidades, se tornaram um caso de saúde pública (MACENA et al., 2017).

Os excrementos das pombas é a principal via de eliminação de microrganismos, e é um fator de risco para contaminar a população, além de danificarem monumentos históricos, latarias de carros entre outros, por conta da acidez dos dejetos (MACENA et al., 2017). Desde 1950, as fezes de pombos (*Columbia livia*) já eram consideradas a principal fonte de isolamento de *Cryptococcus neoformans* em centros urbanos. O fungo pode se manter viável e contagioso por até dois anos, sendo essa variedade capaz de colonizar a mucosa do papo dos pombos sem ser patogênica a eles e por isso é um parasita natural dessas aves (REOLOM; PEREZ; MEZZARI, 2004).

A Problemática da superpopulação

Os pombos são animais sinantrópicos, que devido a grande disponibilidade de habitat, ausência de predadores e alimento abundante, apresentaram grande crescimento populacional nos centros urbanos. A presença de admiradores destes animais que os alimentam propositalmente, em conjunto com a falta de políticas de controle ambiental causam um aumento desenfreado na população de pombos nestes locais, o que traz diversas problemáticas especialmente relacionadas à transmissão de zoonoses por estes animais (NUNES, 2003; MIRANDA & LADENDORFF & KNÖBL, 2014).

As aves urbanas são passíveis de transmissão zoonótica de diversas doenças como psitacose, histoplasmose, campilobacteriose, micobacteriose, salmonelose e criptococose (MARTINS et al., 2015). Em relação aos pombos, há uma preocupação especial em relação a criptococose uma vez que para transmissão da doença não precisa do contato físico direto com a ave infectada, pois se dissemina através dos esporos fúngicos presentes nas fezes secas desses animais, as quais lotam parques públicos devido a superpopulação (QUEIROZ et al., 2008).

Criptococose

O *C. neoformans* foi isolado pela primeira vez por Francesco Sanfelice no ano de 1894 enquanto realizava um estudo com blastomicetos no suco de certas frutas, onde conseguiu isolar o fungo com sucesso em 1895, chamando-o de *Saccharomyces neoformans*. Neste mesmo período, Busse na Alemanha descreveu o primeiro caso de dano ósseo causado por *Cryptococcus neoformans*. Já no ano de 1999, Passoni produziu uma síntese sobre a criptococose e seus agentes etiológicos, indicando os vegetais, as fezes de animais e humanos como reservatórios de *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii*, incluindo importantes achados sobre a patogenia desta infecção fúngica (MACENA et al., 2017).

A criptococose é uma infecção sistêmica fúngica causada pelo agente do gênero *Cryptococcus*, o qual possui mais de 70 espécies. Em humanos, apenas *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii* são responsáveis por desenvolver doenças. A criptococose não é vista como uma zoonose clássica, pois sua transmissão não ocorre pelo contato direto com os animais, e sim pelos dejetos dos animais contaminados. O contato com um animal contaminado não é suficiente para transmitir a doença (MCVEY, 2016; CANAVARI et al., 2017).

Quanto a sua morfologia, *C. neoformans* e *C. gattii* são classificadas como leveduras encapsuladas, que medem entre 2 e 20 µm de diâmetro, de forma oval ou esférica. A reprodução desse microrganismo ocorre por gemulação, onde produzem múltiplos brotamentos. Quando isoladas em tecidos, é possível visualizar um halo transparente ao redor das células, que se refere a cápsula polissacarídica extracelular que esse fungo possui (MURRAY, 2017).

Em geral, *C. neoformans* é a cepa mais comum desse fungo, porém a *C. gatti* costuma ser correlacionada com infecções mais virulentas. O seu fator de virulência está relacionado com a imunidade do hospedeiro, sendo altamente influenciado por doenças imunossupressoras, como o HIV (do inglês Human Immunodeficiency Virus)

em humanos ou o pelo vírus da imunodeficiência felina (FIV) e/ou vírus da leucemia felina (FELV) em gatos. Em países desenvolvidos a mortalidade é próxima de 12%, porém na África a mortalidade é de 50 a 70%. No Brasil, a mortalidade varia entre 25 a 50%, dependendo do hospedeiro e da espécie que o parasita (MENDONÇA et al., 2002).

Racialmente falando, a infecção criptocócica não demonstra diferenças significativas para indicar alguma predisposição racial. Quanto ao sexo, cerca de 70% dos casos são diagnosticados em homens e os 30% restantes em mulheres, e esses índices podem estar relacionados à influência de estrógenos ou a exposições ocupacionais. A faixa etária de maior incidência, é na população entre 30 e 50 anos de idade, porém, nos últimos anos houve um aumento de infecções por *Cryptococcus* sp em crianças no Brasil, provavelmente devido às condições precárias de vida, como desnutrição e grande número de crianças imunocomprometidas (PIZANI & SANTOS, 2017).

Indivíduos infectados pelo vírus do HIV apresentam uma disfunção grave do sistema imunológico devido ao fato de que as células-alvo são os linfócitos T CD4+, importantes células de defesa do hospedeiro. A criptococose em humanos era considerada uma doença rara, porém, com o alastramento da epidemia do HIV nos anos 80, a criptococose emergiu como uma importante infecção oportunista, acometendo 5% a 10% das pessoas portadoras do vírus. A infecção criptocócica é considerada a terceira causa de doença oportunista do sistema nervoso central (SNC) em indivíduos imunocomprometidos, representando uma importante causa de mortalidade em pacientes com síndrome da imunodeficiência humana adquirida (SIDA). Conforme estudos, cerca de 50% da mortalidade de pacientes com SIDA tem associação direta com a criptococose. A letalidade associada à criptococose em pacientes HIV positivos varia de 22,2% a 76,9% (PIZANI & SANTOS, 2017). As doenças fúngicas sistêmicas não integram a lista nacional de doenças de notificação obrigatória no Brasil. Elas também não são objeto de vigilância epidemiológica de rotina, com exceção de alguns estados brasileiros, dessa forma, não existem dados epidemiológicos apurados da ocorrência, magnitude e transcendência da criptococose em nível nacional (BRASIL, 2011).

Patogenia

A infecção por *Cryptococcus* se inicia pela inalação dos esporos liberados por essa levedura. Após isso, o fungo se prolifera primeiramente no sistema respiratório, acometendo as vias respiratórias superiores. Os pulmões são sítios comuns de proliferação desse agente, onde pode levar a casos assintomáticos da doença ou quadros de pneumonia grave e presença de nódulos no parênquima pulmonar (LABANHARE & PERRELLI, 2007).

Os indivíduos acometidos pela criptococose podem apresentar corrimento nasal mucopurulento ou sanguinolento, dispnéia inspiratória e estertores respiratórios. Infecções secundárias no sistema nervoso central (SNC) também podem ser observadas, levando a quadros de meningite e meningoencefalite. Nestes casos, são observados sinais de desorientação, ataxia, paresia, diminuição da consciência, surdez, déficit visual, cegueira, perda do olfato, cefaléia e dor na região cervical. As lesões da forma cutânea são mais observadas em animais como felinos e correspondem a erosões e ulcerações, principalmente na região nasal e oral (QUEIROZ et al., 2008).

A infecção em indivíduos sem deficiências imunológicas pode ser autolimitante, mas em cerca de 18% dos casos evolui para a forma disseminada. Já os pacientes imunocomprometidos devem ser tratados o mais rápido possível, pois podem adquirir a forma generalizada da doença com mais facilidade, tendo uma evolução fatal do quadro clínico (LABANHARE & PERRELLI, 2007).

Formas da doença

A criptococose pulmonar costuma se manifestar no paciente adulto imunocompetente e no paciente imunodeprimido. A inalação do *Cryptococcus* sp. leva à uma pneumonite focal e o curso da doença vai depender do sistema imunológico do hospedeiro, podendo ser assintomático ou ter sintomas graves como a falência respiratória aguda grave (LABANHARE & PERRELLI, 2007).

Por mais que a forma de infecção seja via inalatória, a forma mais comum da doença é a conhecida como Criptococose em sistema nervoso central. Esta é a forma predominante no paciente imunodeprimido, e apresenta uma resposta inflamatória das meninges considerada menor do que em uma meningite bacteriana. Há relatos de mortalidade de 80% após 2 anos do diagnóstico quando não existia tratamento adequado antifúngico. A infecção atinge o tecido cerebral e as meninges, e o diagnóstico pode ser difícil devido aos sintomas serem em geral pouco específicos (LABANHARE & PERRELLI, 2007).

Manejo e controle

Aplicar o manejo e controle da população de pombas nos centros urbanos é difícil pois necessita da participação e colaboração dos cidadãos, governos e instituições de ensino e pesquisa como universidades. Além disso, a ave possui extrema facilidade de adaptação aos ambientes urbanos, onde encontra grande disponibilidade de alimentos e abrigos. Outro fator que beneficia o aumento desenfreado de indivíduos da espécie, é a ausência de predadores para realizar o controle populacional de forma eficiente no ecossistema urbano. No entanto, alguns métodos de conhecimento mundial, permitem minimizar os impactos causados por esses animais nas cidades (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

Geralmente, o objetivo principal das medidas preventivas para o controle de pragas é eliminar ou diminuir as condições ambientais que favorecem a proliferação das mesmas. Estas medidas são denominadas como plano de eliminação dos 4A's (acesso, alimento, abrigo e água), e indicam a eliminação de água, abrigo, alimento e acesso para alcançar o controle de uma espécie indesejável. No entanto, para isso ocorrer é necessário aplicar métodos de controle educativos para orientar a população das cidades a evitarem a alimentação dos pombos, visto que esse hábito causa o aumento desenfreado do número de pombos e aumentando conseqüentemente o risco de transmissão agentes patogênicos e danos ambientais. Além disso, é recomendado não deixar restos de alimentos ao alcance das aves, assim como deve-se manter os lixos corretamente armazenados em sacos plásticos e bem fechados. Através dessas medidas é possível alcançar o controle do número de pombos (SÃO PAULO, 2006).

Para diminuir os pontos de abrigo e acesso dos pombos, é recomendado a utilização de telas, fechamento das aberturas por onde as aves entram com material resistente; colocação de fios de nylon; uso de pontas de arame em locais altos e que não haja acesso de pessoas; e mudança do ângulo de inclinação da superfície de apoio das aves para 60 graus. Outro método aplicado em algumas cidades é o uso de repelentes. Diversos produtos são comercializados com a finalidade de repelir as aves de locais como telhados e beirais. Tais produtos agem causando desconforto nas aves pelo contato com a substância, causando o afastamento da mesma (SÃO PAULO, 2006).

CONCLUSÃO

A população de pombos causa grande preocupação para as autoridades em saúde pública e de meio ambiente. Sua ocupação nos centros urbanos é amplamente difundida em ambientes como praças, escolas, hospitais, igrejas e outras construções de alto acesso e circulação de pessoas. Por esse motivo a presença dessas aves nas cidades causa prejuízos econômicos e principalmente riscos à saúde pública, pois carregam um grande número de patógenos e artrópodes (moscas, carrapatos, piolhos), os quais são responsáveis por doenças alérgicas e/ou graves aos seres humanos e outros animais.

Há a necessidade de políticas públicas relacionadas ao plano de eliminação dos 4A's para o controle da espécie nos centros urbanos. Todos os métodos disponíveis para o controle possuem suas vantagens e desvantagens, porém, o recomendado é a utilização de medidas integradas para potencializar os resultados. Dessa forma, associar esses métodos com a conscientização das pessoas sobre as doenças transmitidas por esses animais, em especial a criptococose, é de extrema importância. Muitas pessoas alimentam pombos em praças públicas, o que contribui para o aumento da reprodução desses animais, por tanto, com a conscientização e a diminuição da oferta de alimento, os ciclos reprodutivos anuais dos pombos diminuirão assim como sua população. É extremamente importante o entendimento de que a responsabilidade do controle dessas aves é de todos, fazendo com que eles procurem locais mais adequados para viver, com alimentação correta e longe dos perigos das cidades. Um pombo na cidade vive em média 4 anos, enquanto que em seu ambiente natural pode viver até 15 anos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Criptococose: causas, sintomas, tratamento e prevenção. Brasília, 2011
- Canavari, I.C. (2017). Criptococose: revisão de literatura. *Revista eletrônica de Veterinária*, 18 (9).
- Gonçalves, E. H. (2017). Comportamento de pombos ferais (*Columba livia*) criados em cativeiro e influências da rotina de manejo do pomal do biotério central da Universidade Federal de Santa Catarina. *Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Biologia da Universidade Federal de Santa Catarina*.
- Ianiski, L. B., Azevedo, M. I., Weiblen, C., Stibbe, P. C., Tondolo, J. S., & de Avila Botton, S. (2018). Perfil epidemiológico e terapêutico de pacientes com criptococose atendidos em hospital escola de Santa Maria/RS. *Saúde (Santa Maria)*, 44(2).
- Labanhare, L. L., & de Souza Perrelli, M. A. (2007). Pombos urbanos: biologia, ecologia e métodos de controle populacional. *Multítemas*.
- Macena, T. N., F., M. H., Santos, C. D., & Pereira, L. S. (2017). Investigação de cryptococcus neoformans em fezes de pombos urbanos (*columbia livia*) em Teixeira de Freitas, Bahia. *Revista Mosaicum*, (25).
- Martins C. M. et al. (2015) PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS DE ESPAÇOS PÚBLICOS DE CURITIBA, PARANÁ, SOBRE A PRESENÇA DE POMBOS (*Columba livia*). *Archives of Veterinary Science*, 20 (4), 10-19.
- Mcvey, S., et al. (2016) *Microbiologia Veterinária*. 3ª edição. Grupo GEN, Rio de Janeiro
- Mendonça C. S et al. (2002). Criptococose na Cavidade Oral de um Gato Doméstico - Relato de Caso. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, 5 (2), 257-2
- Miranda, C., Lendorff, N., Knöbl, T. (2014). Percepção da população sobre a participação dos pombos (*Columba livia domestica*) na transmissão de zoonoses. *Atlas de Saúde Ambiental*, 2 (1).
- Murray, P. (2017). *Microbiologia Médica*. 8ª edição. Grupo GEN, Rio de Janeiro.
- Nunes, V. F. P. (2003). Pombos urbanos: o desafio de controle. *Biológico*, 65(1/2), 90-92.
- Pizani, A. T., & dos Santos, M. O. (2017). Criptococose em pacientes HIV positivos: revisão sistemática da literatura. *Revista Saúde UniToledo*, 1(1).
- Queiroz, J. P. A. F. et al. (2008). Criptococose - uma revisão bibliográfica. *Acta Veterinaria Brasilica*, 2 (2), 32-38

Rêgo, M. F., Fontes, R. E. R., do Nascimento, W. S., & Meneses, H. (2018). Análise bibliográfica dos principais aspectos da criptococose. *Anais dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu UniEVANGÉLICA*, 2(1), 23-33.

Reolon, A., Perez, L. R. R., & Mezzari, A. (2004). Prevalência de *Cryptococcus neoformans* nos pombos urbanos da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 40, 293-298.

RIO GRANDE DO SUL, *Secretaria Estadual da Saúde*. (2018). Guia de manejo e controle de pombas-domésticas (*columba livia*) em áreas urbanas.

Rocha-e-Silva, R. C. D., Maciel, W. C., Teixeira, R. S. D. C., & Salles, R. P. R. (2014). O pombo (*Columba livia*) como agente carreador de *Salmonella* spp. e as implicações em saúde pública. *Arquivos do Instituto Biológico*, 81(2), 189-194.

SÃO PAULO. Centro de Controle de Zoonoses de Campinas. (2006). Manual de controle integrado de pragas.

PURIFICADOR DE AR SUSTENTÁVEL E DE VALOR ACESSÍVEL

Silva, Fabricio, fabricio.silva259@etec.sp.gov.br
Santos, Priscilla, priscilla.santos@etec.sp.gov.br

Etec Benedito Storani
Etec Benedito Storani

O presente projeto consiste na construção de um purificador de ar utilizando placas de fibras de coco, carvão ativado e biomassa da casca do amendoim como filtros e é destinado principalmente a pessoas de baixa renda, que sofrem com doenças respiratórias e também no intuito de reduzir o impacto ambiental desses aparelhos. O aumento da emissão de gases poluentes, principalmente, resultou num maior número de casos de doenças ligadas ao sistema respiratório, o que levou a uma maior procura por purificadores de ar, que contêm polietileno e vidro em seus filtros. Usando dados da literatura obtidos principalmente através de microscopia eletrônica por varredura (MEV) e na Teoria de Adsorção Multimolecular (BET) e foi considerada a possibilidade de uso desses materiais para construir o purificador de ar visando a sustentabilidade e o reaproveitamento visto que as fibras da casca do coco e a casca do amendoim são tratadas como rejeito pela população e a indústria.

Palavras-chave: Doenças respiratórias, saúde pública, meio ambiente, qualidade do ar e engenharia

INTRODUÇÃO

Com base em estudos realizados, o número de pessoas que sofrem de doenças respiratórias no Brasil tem aumentado nos últimos anos, fazendo com que esse problema de saúde pública recebesse uma maior atenção de profissionais da saúde e até ambientalistas, principalmente após o início da pandemia do COVID-19, visto que essas são consideradas um fator de risco. O aumento nas taxas de emissão de gases poluentes nas grandes cidades e até em municípios menores somados ao habitual material particulado no ar proveniente das células mortas da pele, da poeira e terra tem diminuído a qualidade do ar e conseqüentemente a saúde respiratória da população.

Em vista disso, em busca de um ar mais limpo, as pessoas têm recorrido à ideia da compra de purificadores de ar, entretanto por causa do valor, com preços que variam de 100 até quase 4000 reais, muitos acabam desistindo disso. Adicionando a questão ambiental já que os filtros contêm vidro e plástico (polietileno) em sua composição, a proposta de desenvolvimento do purificador visa ampliar acesso a uma maior parcela da população que infelizmente teve sua renda diminuída devido a crise enfrentada atualmente no país e também reduzir o impacto ambiental desses, pois em vez de descartar assim como é feito com os filtros HEPA, os filtros sustentáveis seriam destinados ao solo, onde seriam decompostos naturalmente servindo de nutriente a ele.

OBJETIVOS

- Construir um purificador sustentável e de valor mais acessível se comparado aos convencionais.
- Reduzir o consumo e o descarte de filtros HEPA;
- Melhorar a qualidade de vida de pessoas portadores de doenças respiratórias.

MATERIAIS E MÉTODOS

Em virtude da pandemia do COVID-19, não foi possível realizar e coletar dados experimentais, portanto o projeto foi baseado em dados da literatura científica. Os artigos gratuitos buscados na internet através do Google Acadêmico, que redirecionou para sites como Scielo e repositórios de universidades, baseavam-se em sua maioria em métodos de análise para outras finalidades, mas forneceram dados suficientes para o desenvolvimento do purificador de ar; o método mais comum neles foi a microscopia eletrônica de varredura (MEV), que fornece a morfologia e a composição química do material através de um feixe de elétrons focalizados que varrem a superfície da amostra; outro método é o método BET ou Teoria de Adsorção Multimolecular, uma teoria matemática com o objetivo de descrever a adsorção física de moléculas de gás sobre uma superfície sólida e serve como base para uma técnica de análise importante para medição de área superficial específica de um material.

A análise das fibras da casca de coco, em especial do coco verde, mostrou que esse possui uma superfície porosa e, além disso, o material bruto possui uma superfície bem irregular, na qual pôde ser visto poros de 40-60 μm de tamanho. Tamanho maior que partículas de poeira, por exemplo, que têm de cerca de 10 μm , o que possibilita sua entrada nesses poros.

O carvão ativado comercial, o qual já muito conhecido pela sua capacidade de adsorção, pois possui por de cerca de 0,001 μm ; isso, assim como nos demais materiais, pode ser observado através do MEV.

Em relação a biomassa da casca de amendoim, buscando artigos relacionados a adsorção de corantes têxteis, por exemplo, a microscopia eletrônica de varredura mostrou que esse material é altamente poroso. O método BET mostrou a presença de poros de cerca de 0,001 μm .

As camadas dos materiais vão seguir uma sequência que vise uma melhor eficiência do aparelho quando estiver ligado, funcionando através de energia elétrica. À medida que o motor começar a sugar o ar ao redor, de forma semelhante ao aspirador de pó e alguns tipos de purificadores de ar convencionais e que entrará por meio de um grande orifício na parte superior do purificador, vai haver a seguinte disposição de materiais, arranjados em camadas espaçadas: uma camada de fibras de coco e de biomassa da casca de amendoim e por fim 1-2 camada de carvão ativado na parte inferior para reter as partículas maiores, nas quais a quantidade pode ser alterada a medida que os primeiros experimentos forem feitos. Também será recomendada a disposição de alguma planta perto do purificador para que esta ajude na purificação e aumentará a vida útil dos filtros.

CONCLUSÕES

Com isso, purificador atingirá um público mais amplo, pois resultará numa melhor qualidade de vida e economia financeira. Além de ser provocar um ganho ambiental, visto que os purificadores voltaram ao solo, assim quando decompostos forneceram nutrientes a ele.

Ademais, a medida que o projeto vá se desenvolvendo, possam ser feitas parcerias com pequenos agricultores de amendoim e com redes de reciclagem do plástico, valorizando assim também a economia regional.

REFERÊNCIAS

LOPES ROLDI, Larissa de. Avaliação da capacidade de adsorção da borra de café e da casca de café na remoção de 2,4-d em amostras de água. Repositório da UFES. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/jspui/bitstream/10/10903/1/tese_12544_Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Larissa%20Lopes%20Roldi.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2021.

DALL ORSOLETTA, Gabriel. Aproveitamento tecnológico da casca de amendoim em processo de biossorção de corante têxtil. Repositório da UTFPR. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2367/1/PB_PPGTP_M_Dall%20Orsoletta%2c%20Gabriel_2017.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2021.

ALMEIDA DA SILVA, Lindaura. Repositório da UFBA. Disponível em: <>.

W. SOUSA, Francisco. Uso da casca de coco verde como adsorbente na remoção de metais tóxicos. Scielo. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/qn/a/fR4RvL9tdvxNjzbSVxXR3Vn/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 25 de maio de 2021.

COMPLICAÇÕES CAUSADAS PELA DIABETES MELLITUS INSULINODEPENDENTE EM CÃO

Piva, Carolina Andréa Fedrizzi, carolinafpiva03@gmail.com ¹

Martinz, Dirlaine Ilha, dirlainedemartins@gmail.com ²

Crippa, Liziane Bertotti, liziane.crippa@fsg.edu.br ³

Sapin, Carolina da Fonseca, carolina.sapin@fsg.edu.br ⁴

¹Acadêmica do Curso de Graduação em Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

²Médica Veterinária Autônoma

³Docente do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG

⁴Docente do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG

Resumo: A diabetes mellitus é uma endocrinopatia comum em pequenos animais, sendo sua predisposição multifatorial como, por exemplo, obesidade, sedentarismo, fatores genéticos e raciais. A deficiência de insulina pode causar diversas alterações metabólicas decorrentes da falta ou excesso de glicose nas células. O presente trabalho tem como objetivo o relato de caso de um cão idoso, diagnosticado com diabetes mellitus e discutir através dos resultados e alterações encontradas nos exames clínicos e complementares realizados. O paciente apresentou quadros sistêmicos que ocorrem secundariamente ao quadro crônico de diabetes mellitus. A maioria dos cães com diabetes mellitus não possuem um bom prognóstico, sendo assim, não há tempo suficiente para desenvolverem complicações tardias decorrentes do quadro diabético, sendo a maior parte dos estudos realizados em humanos.

Palavras-chave: Canino, Endocrinopatia, Insulina, Glicose.

1. INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma síndrome associada à prolongada hiperglicemia devido à perda ou disfunção da secreção de insulina pelas células beta pancreáticas ou devido a diminuição da sensibilidade à insulina nos tecidos, ou por ambos. No cão, a perda de células beta pancreáticas tende a ser rápida e progressiva e é geralmente devido à destruição imunomediada, degeneração vacuolar ou pancreatite. A DM é uma condição tratável que requer esforço e comprometimento do médico veterinário assim como do tutor. O tratamento para a síndrome deve ser individualizado. A reavaliação do paciente deve ser realizada frequentemente para o monitoramento da doença e conforme a resposta deve-se adequar o tratamento. (BEHREND et al., 2018).

Em cães, diversos fatores genéticos, inflamatórios e hormonais podem estar associados a um crescente aumento dos casos de diabetes mellitus e obesidade nesses animais nos últimos 40 anos. O tipo mais comum de DM é o DMID (diabetes mellitus insulino-dependente), que tem como característica a hipoinsulinemia onde não ocorre nenhum aumento nos níveis séricos de insulina mesmo frente ao desafio de glicose (JERICÓ, 2015).

Os sinais clínicos clássicos são polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso. Ainda, são comuns complicações resultantes da diabetes e de seu tratamento em longo prazo, como cegueira resultante da formação da catarata, pancreatite crônica, alterações cutâneas e infecções do trato urinário e do sistema respiratório (IMAI, 2009).

A diabetes mellitus é diagnosticada com base na glicosúria e hiperglicemia persistentes, associadas aos sinais clínicos. Dessa forma, deve ser realizada a aferição do nível glicêmico do paciente, assim como exame físico e

avaliação laboratorial, com hemograma completo e parâmetros bioquímicos de eletrólitos, urinálise com urocultura, relação proteína: creatinina na urina, triglicerídeos, pressão arterial (PA) e tiroxina (T4). Devem ser investigadas possíveis causas de hiperglicemia como obesidade, o uso de alguns medicamentos, hiperadrenocorticismo e diestro em fêmeas não castradas (BEHREND et al., 2018).

2. OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo descrever o caso de um cão idoso diagnosticado com diabetes mellitus insulínodépendente assim como as manifestações clínicas observadas e realizar uma breve revisão de literatura quanto aos efeitos sistêmicos da doença.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foi recebido para consulta em uma clínica veterinária particular na cidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, um cão, da raça West Highland White Terrier, macho, de 14 anos de idade, que pesava 6 kg, com diagnóstico prévio de diabetes mellitus e cardiopatia. O paciente apresentava episódios de vômito, poliúria, polidipsia, anorexia, prostração e hipoglicemia. Realizava tratamento com insulina NPH (insulina isófanica com protamina) e ração terapêutica Vet Life Natural Obesity & Diabetic Cães.

Realizou-se exame clínico geral, onde foram aferidos os seguintes parâmetros: TPC (tempo de preenchimento capilar), temperatura retal, avaliação da coloração das mucosas ocular e oral, ausculta pulmonar e mensuração da frequência respiratória, ausculta cardíaca e mensuração da frequência cardíaca e aferição da pressão arterial através de doppler vascular para uso veterinário e esfigmomanômetro com manguito número 3. Foi realizado o controle de glicemia e ajuste da dose de insulina através da realização de curva glicêmica. Ainda, foi realizado teste hemoglicólico (HGT) e mensurado o β -hidroxibutirato, a cetona predominante no sangue através de monitor para teste de cetose e glicose.

Para elucidar o quadro cardíaco, solicitaram-se exames complementares de imagem, como ecodopplercardiograma, para avaliar a anatomia cardíaca, eletrocardiograma, para a detecção de arritmias cardíacas, e exame de ultrassonográfico abdominal, para avaliação dos órgãos da cavidade. Também foram realizados os seguintes exames laboratoriais: eritrograma, leucograma, trombograma e valores bioquímicos de albumina, alanina aminotransferase colesterol total, creatinina, fosfatase alcalina, fósforo, potássio, sódio, triglicerídeos e uréia. Ainda, foi realizado urinálise para mensuração de densidade urinária, presença de nitrito, proteínas, sangue oculto, microalbumina, cálcio, sedimento urinário e dosagem da razão proteína creatinina urinária (RPCU). Foi solicitado adicionalmente o exame de cultura e antibiograma da urina.

O paciente foi internado para estabilização do quadro onde permaneceu por nove dias. O teste hemoglicólico (HGT) foi realizado a cada duas horas para realização de curva glicêmica, e foi administrada fluidoterapia com solução ringer com lactato suplementado com 5% de glicose na taxa de infusão de 10 ml/h, sendo revezado com solução ringer lactato sem glicose conforme o resultado do HGT.

4. RESULTADOS

Ao exame clínico geral o animal apresentou tempo de perfusão capilar de 3 segundos, mucosas levemente pálidas e algia abdominal (6/10). Associando-se o histórico clínico e os parâmetros fisiológicos, evidenciaram-se diversas alterações multissistêmicas no paciente decorrentes do quadro diabético. Grande parte das alterações observadas se desenvolvem em tecidos como os rins, a retina e os nervos periféricos, os principais tecidos afetados pela hiperglicemia (BARBOSA et al., 2020).

O paciente apresentou perda de peso e sarcopenia, a qual pode estar correlacionada com o quadro diabético, uma vez que a insulina é responsável pela supressão do sistema lipase hormônio – sensível. A hipoinsulinemia causa lipólise e produção de ácidos graxos livres e glicerol, além de apresentar um efeito anabólico sobre a musculatura. Devido à deficiência insulínica ocorre o catabolismo de proteínas para que sejam utilizadas como fonte de aminoácidos para o processo de gliconeogênese (JERICÓ et al., 2015).

4.1. Hipoglicemia no Paciente Diabético

No primeiro momento, ao ser mensurada a glicemia do paciente através do teste hemoglucólico evidenciou-se um quadro de hipoglicemia, 53 mg/dL. O quadro se estabeleceu a partir da anorexia e quadros de êmese decorrentes de comorbidades gastrointestinais. Segundo Jericó (2015), o valor de glicemia considerado normal para a espécie é de 60 a 120 mg/dL. Também foi mensurado o β -hidroxibutirato, para verificar um possível quadro de cetoacidose diabética, porém o teste apresentou valor de 0,1 mmol/L, estando dentro dos padrões de normalidade para a espécie. Quando expostos a redução de ingestão de calorias, pacientes diabéticos podem desenvolver quadros de hipoglicemia ao momento máximo da ação da insulina (MOONEY et al., 2015).

4.2. Alterações Hematológicas

O exame hematológico evidenciou um quadro de anemia leve, normocrômica e normocítica. Apesar de não haver contagem de reticulócitos, a presença de policromasia pode indicar uma regeneração medular. O leucograma demonstrou leucocitose por neutrofilia e monocitose, sendo sinais característicos de quadro inflamatório. As alterações hematológicas presentes nos exames foram decorrentes do quadro de anorexia e hipoglicemia, além dos quadros inflamatório e infeccioso no trato gastrointestinal e urinário inferior do paciente.

4.3. Disfunções no Trato Urinário Inferior

O paciente foi diagnosticado, através do exame de urina e urocultura, com cistite bacteriana ocasionada por *Escherichia coli*. Esta pode causar cistite enfisematosa pela fermentação bacteriana em contato com a glicose da urina (ROSA et al., 2020). O paciente relatado estava em hipoglicemia no momento da coleta, provavelmente por esse motivo não foi encontrado glicose na urina. O antibiograma demonstrou que a bactéria encontrada era sensível à maior parte dos antibióticos. Dessa forma, foi estabelecido tratamento com amoxicilina na dose de 15mg/kg. Pacientes diabéticos são mais suscetíveis a infecções e patologias localizadas no trato urinário, visto que a glicosúria favorece a proliferação bacteriana (JERICÓ et al., 2015).

A deficiência de insulina no organismo, seja ela absoluta ou parcial, promove uma série de efeitos no metabolismo dos animais, pois reduz a utilização de glicose, aminoácidos e ácidos graxos pelos tecidos. Desta forma o fígado acelera os processos da glicogenólise e gliconeogênese, promovendo uma hiperglicemia. O aumento da glicose circulante é filtrado nos glomérulos renais, porém as células tubulares renais possuem uma limitada capacidade de reabsorção de glicose, fazendo com que o paciente desenvolva glicosúria. A glicosúria promove uma diurese osmótica, que impede a água de ser reabsorvida ao longo do néfron. Com o aumento da osmolaridade do líquido cefalorraquidiano e/ou quando há o recebimento de estímulos aferentes pelos barorreceptores pulmonares, atriais, aórticos, carotídeos e renais em situação de hipovolemia. Como o processo de glicosúria é constante, acaba desencadeando quadros de poliúria e polidipsia compensatória (JERICÓ et al., 2015).

4.4 Nefropatia Diabética

Os exames laboratoriais evidenciaram microalbuminúria e razão proteína: creatinina urinária (RPCU): 1,62 mg/dL proteinúria, porém o quadro de cistite pode interferir no valor da RPCU. Ao exame ultrassonográfico, o paciente deste relato apresentou nefropatia bilateral e cistos em rim esquerdo. Ainda foi visualizado aumento da pelve renal, compatível com pielectasia.

A nefropatia diabética é uma alteração comum em pacientes humanos, porém rara em cães. Isso se dá pelo fato de que a DM tem maior ocorrência em cães idosos e grande parte não vive muitos anos após o diagnóstico, não sendo tempo suficiente para o desenvolvimento da doença. O estresse oxidativo, provocado pela hiperglicemia, é um dos principais fatores para o desenvolvimento da nefropatia diabética. Os achados mais comuns na urinálise são a proteinúria e microalbuminúria, sendo os parâmetros para avaliação da função renal ao exame hematológico a dosagem de ureia e creatinina séricas não detectaram perda da função renal nestes casos (BARBOSA, 2020).

Na medicina veterinária ainda são poucos os estudos de longa duração que avaliam a presença de lesão renal com proteinúria em cães diabéticos. Dessa forma, ainda não há confirmação da existência de proteinúria renal patológica associada exclusivamente ao diabetes *mellitus* canino persistente. (MARTORELLI et al., 2018). Ao consultar o histórico do paciente, o mesmo não possuía alterações renais quando recebeu o diagnóstico de diabetes *mellitus*.

4.5 Alterações Cardíacas

O paciente relatado apresentou, ao ecodopplercardiograma, hipertrofia concêntrica discreta e disfunção diastólica discreta, que são considerados como primeiros sinais de anormalidade nas funções miocárdicas ocasionadas pela diabetes *mellitus* (MARINHO et al., 2013). O paciente também apresentou valvopatias, porém estas não foram encontrados estudos que pudessem correlacionar sua incidência com a DM pré-existente. O tratamento prescrito foi o uso contínuo de lisinopril 0,34mg/kg, duas vezes ao dia (BID) e pimobendan 0,19mg/kg BID.

Há algumas hipóteses que visam elucidar a patogênese da cardiopatia em pacientes diabéticos. Dentre elas, podem ser destacadas disfunções anatômicas, distúrbios metabólicos, anormalidades de homeostase de íons, alterações nas proteínas estruturais e fibrose intersticial. A diabetes *mellitus* induz distúrbios metabólicos característicos, principalmente a hiperlipidemia, hiperinsulinemia (nas fases precoces) e, após a falência das células β - pancreáticas, hiperglicemia. O aumento de lipídios, insulina e glicose resultam em modificações na expressão gênica e na utilização dos substratos pelo miocárdio, resultando em crescimento miocárdico, disfunção no endotélio e aumento da rigidez da musculatura cardíaca (MARINHO et al, 2013).

A cardiomiopatia diabética é diagnosticada com do exame ecocardiográfico convencional em modo Doppler, no qual é evidenciada a hipertrofia cardíaca concêntrica e disfunção diastólica, que são considerados como primeiros sinais de anormalidade nas funções miocárdicas (MARINHO et al., 2013). Estima-se que cães com DM a mais de um ano apresentam um aumento da espessura da parede do ventrículo esquerdo e disfunção diastólica em comparação com cães que possuem diagnóstico de diabetes a menos de um ano (VICHIT et al., 2018)

4.6 Disfunções no Trato Gastrointestinal

Uma das possíveis causas de pancreatite em cães diabéticos é o mecanismo de defesa inflamatória do pâncreas exócrino, que causa a destruição das ilhotas de Langerhans. Outra causa possível é a hiperlipidemia, que é comumente vista em cães diabéticos. A pancreatite crônica resulta em sinais clínicos, como a dor abdominal, êmese e anorexia. O quadro grave requer fluidoterapia intensiva e dieta controlada (IMAI, 2009).

Durante o exame clínico, o paciente relatado demonstrou algia abdominal à palpação. Ao exame ultrassonográfico abdominal foi observado pancreatite incipiente, duodenite branda e colangite, que são inflamações comuns associadas a pancreatite. Essas alterações causam quadros de êmese, desidratação, anorexia e prostração (JERICÓ et al, 2015). Após seis dias da internação do paciente, foi realizado um novo exame ultrassonográfico, no qual já apresentou resolução da pancreatite, porém, as alças intestinais apresentaram colite. O tratamento instituído ao paciente, desde o momento da internação foi citrato de maropitant na dose de 1mg/kg a cada 24 horas durante por quatro dias, omeprazol 1mg/kg a cada 24 horas por sete dias, metronidazol 9 mg/kg a cada 12 horas por quatro dias, metadona 0,3 mg/kg a cada oito horas por quatro dias, simeticona na dose de 12,5mg/kg a cada oito horas por cinco dias. Também foram administrados nutracêuticos a base de Ácido Eicosapentaenoico (EPA), Ácido Docosahexaenoico (DHA) e S-Adenosil-Metionina.

4.7 Aumento em Glândulas Adrenais

Ao exame ultrassonográfico, o paciente apresentou adrenal direita com perda da definição corticomedular em polo cranial e presença de uma formação hiperecogênica, heterogênea, bem delimitada em polo cranial, compatível com neoformação e a adrenal esquerda com dimensões aumentadas, compatível com hiperplasia.

Um estudo publicado em 2018 avalia alterações em adrenais em 300 cães necropsiados, e aponta que cães com hiperadrenocorticismo desenvolvem mais comumente hiperplasia difusa das adrenais, porém podendo apresentar também padrão hiperplásico e nodular concomitantemente (TOCHETTO et al., 2018).

O hiperadrenocorticismo, devido às capacidades do cortisol de estimular a gliconeogênese e o antagonismo ao efeito da insulina, pode desencadear a diabetes *mellitus* (JERICÓ et al., 2015; PIANA, 2018), porém, ao consultar o histórico do paciente, no momento de seu diagnóstico, o mesmo apresentava apenas um leve aumento nas adrenais, que ao exame de estimulação com hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) não foi confirmado o hiperadrenocorticismo.

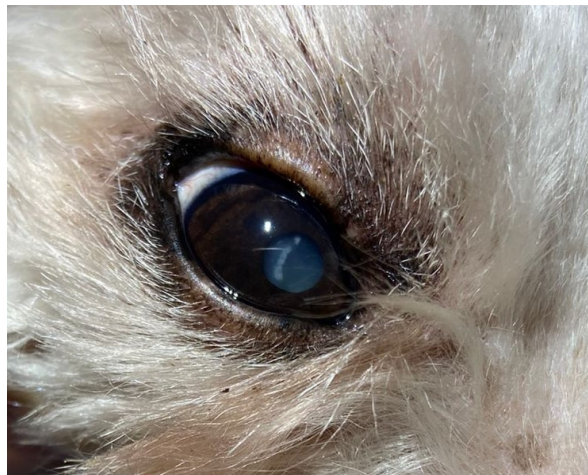
4.8 Alterações Oftálmicas

O paciente apresentava, ainda, perda da transparência da lente ocular de forma bilateral (Figuras 1 e 2), compatível com um início de catarata diabética, porém ainda possuía visão. A catarata bilateral é uma das complicações mais comuns ocasionadas pela diabetes. Trata-se de um processo irreversível que pode ser retardado caso o paciente possua um bom controle glicêmico. A alta concentração de glicose no cristalino aumenta a atividade enzimática da aldose redutase, que reduz a glicose a moléculas de sorbitol. Este é convertido em frutose. As moléculas de frutose e de sorbitol não são livremente permeáveis na membrana celular, atuando como agentes hidrofílicos. O aumento do aporte de água dentro do cristalino causa inchaço e o rompimento das fibras da lente ocular (JERICÓ et al., 2015).

Figura 1: Olho esquerdo do paciente apresentando perda da transparência do cristalino. Fonte: arquivo pessoal dos autores.



Figura 2: Olho direito do paciente apresentando perda da transparência do cristalino. Fonte: arquivo pessoal dos autores.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na medicina veterinária ainda há poucos estudos de longa duração que possam elucidar as complicações que o quadro diabético crônico pode causar ao paciente canino. A partir das diversas alterações sistêmicas apresentadas anos após o diagnóstico de diabetes *mellitus* insulino dependente pelo paciente, pode-se associar a alterações consequentes dos quadros frequentes de hiperglicemia.

6. REFERÊNCIAS

BARBOSA, S. C. **Avaliação da função renal em cães diabéticos: análise de indicadores.** Universidade de Lisboa, 2020. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina Veterinária) Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa, 2020.

BEHREND, E.; HOLFORD, A.; LATHAN, P.; RUCINSKY, R.; SCHULMAN, R. 2018 AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats* **American Animal Hospital Association**, 2018.

IMAI, P. H. **Diabetes mellitus em cães e suas complicações.** Botucatu: UNESP, 2009. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Júlio de Mesquita Filho, Campus de Botucatu, 2009.

JERICÓ, M.; NETO, J.; KOGIKA, M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos - 2 Volumes.** Rio de Janeiro: Roca, 2015.

MARINHO, F. A. **Função cardíaca em cães com diabetes mellitus.** Jaboticabal: UNESP, 2013. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Universidade Estadual Paulista, Campus de Jaboticabal, 2013.

MARTORELLI, C. R.; KOGIKA, M. M.; CARAGELASCO, D. S. Nefropatia diabética em cães: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 16, n. 1, p. 30-37, 2018.

MOONEY, C. T.; PETERSON, M.E.; **Manual de endocrinologia em cães e gatos. – 4. ed.** São Paulo: Roca, 2015. Tradução de: BSAVA manual of canine and feline endocrinology.

PIANA, I. N.; GAZZONE, A. C.; YAMAGUCHI L. S.; PALUMBO, M. I. P.; BABO-TERRA V. J. Hiperadrenocorticism e diabetes melito em um cão. **Anais da XI mostra científica FAMEZ / UFMS**, Campo Grande, 2018. Relatório Final de Estágio (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) Instituto de ciências biomédicas Abel Salazar - Universidade do Porto, 2021.

ROSA, B. M.; SILVA, E. G.; ROCHA, M. M.; ZIBETTI, F. L.; COSTA, P. P.C. Cistite enfisematosa em cão diabético: relato de caso. SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE XII, 2020, Pelotas **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 12, n. 2, 4 dez. 2020.

THRALL, M. A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL, T.W. / tradução SOBRINHO, A. B.; WASCHBURGER, D. J.; ACRE, F.G.; CRIVELLENT, L.Z; FAGLIARI, L. S. S.; BORING - CRIVELLENT, S.; GUIM, T. N.; THIESEN, R.; **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária** – 2. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

TOCHETTO, C.; ROSA, F. B.; SILVA, T. M.; CAPRIOLI, R. A.; FIGHERA, R. A.; KOMMERS, G. Lesões de adrenais em 300 cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira. Departamento de Patologia**, UFSM, Santa Maria v.38 n.1 p 119-128. 2018.

VICHIT, P.; RUNGSIPIPAT, A.; SURACHETPONG, S.D. Changes of cardiac function in diabetic dogs **Journal of Veterinary Cardiology**, v.20, p.438-450, 2018.

VIEIRA, P. M.; SANTOS, C. M. **Avaliação ecográfica da espessura do polo caudal da glândula adrenal em cães com hiperadrenocorticismo e sem doença adrenal**. Porto, 2021.

ISOPINUS - Revestimento isolante térmico

Guimarães, Laysa Giovana
Souza Mateus, Leticia Gabrielle
Souza Mateus, Kaio Vinicius

¹ Colégio SESI CIC

³ Colégio SESI CIC

Resumo: O crescimento das construções civis de forma inadequada ao longo dos anos tem criado desafios para os moradores, o que leva à busca por soluções que possam beneficiar tanto a população quanto o meio ambiente. Neste projeto, o foco principal é a criação de um isolante térmico constituído de isopor, palha de pinus e caixinhas Tetra Pak, capaz de auxiliar em moradias com uma infraestrutura inadequada, oferecendo benefícios como comodidade e conforto para os moradores locais. As caixinhas Tetra Pak serão reutilizadas na composição do novo material, já o isopor seria reciclado, pois haverá mudança na sua estrutura ao derretê-lo para dar ligamento aos demais elementos. O isolante será produzido a partir do derretimento do isopor e da adição da palha de pinus moída, formando uma massa que, por fim, será adicionada sobre as caixas Tetra Pak, originando uma placa. Dessa forma, será uma placa isolante acessível e que pode ser instalada com facilidade. A aplicação desse material se dará através da fixação em várias superfícies, tal como paredes, por meio de parafusos. No caso de residências que apresentam paredes de concreto, os parafusos serão colocados através de buchas para a prender nos tijolos. Devido a pandemia da Covid-19, não foram possíveis realizar testes mais eficazes. Os testes realizados foram para o desenvolvimento do protótipo, onde foi notada a sua resistência e certa maleabilidade nos primeiros dias após sua constituição, sendo essa uma característica positiva para sua instalação, pois garante facilidade ao instalador em lugares que necessitam certa curvatura. Após algumas semanas, foi observado que o protótipo apresentou maior resistência e durabilidade, sendo um aspecto positivo para a placa. Com isso, espera-se criar um material viável, que possa ser utilizado na construção civil, além de ser sustentável ao utilizar elementos reciclados e reutilizados. Anseia-se com esse projeto que as pessoas com baixa renda e que vivam em moradias precárias possam ter acesso a um material eficiente e de qualidade.

Palavras-chave: Isolante Térmico; Moradias precárias; Falta de Infraestrutura

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui em todo o seu território uma grande variação relacionada aos tipos de clima. Enquanto o Norte apresenta um clima equatorial, o Sul pode ser encaixado no subtropical. Mesmo sendo considerado um país de clima com temperaturas mais elevadas, é possível perceber observando essa variação que em alguns locais o clima pode se mostrar mais propício ao frio, como é o caso da região Sul. Nesses locais são comuns doenças como gripes e resfriados que podem até mesmo ser agravadas para uma sinusite ou pneumonia. Esse risco se intensifica quando a pessoa está ainda mais exposta ao frio, como é o caso de quem não têm condições e mora em locais que propiciem a entrada de ventos frios, ou que é constituída de um material que possa aumentar ainda mais a sensação térmica de temperaturas baixas. Como já citado anteriormente, a grande questão a ser solucionada por esse projeto é a falta de infraestrutura adequada para suportar o frio extremo em casas que sofrem com condições precárias. Estudos realizados pela Teto apontam que a América Latina é a região mais urbanizada e desigual no mundo. Segundo dados levantados por eles, cerca de 104 milhões de pessoas vivem

em moradias precárias. Pensando nisso, é possível concluir que essas pessoas se encontram em locais que não possuem estrutura que suporte o frio. O isopor é um material reciclável, porém, segundo uma pesquisa da empresa Meiwa, apenas 7% dos brasileiros sabem disso, e conseqüentemente, a grande maioria acaba descartando de forma incorreta. Além disso, por não ser um material rentável ao vender por peso para centros de reciclagem, é rejeitado por muitos catadores de lixo. A produção anual de isopor no Brasil é de aproximadamente 100 mil toneladas, e cerca de apenas 34,5 mil toneladas são recicladas. Dessa forma, há um acúmulo muito grande deste material no meio ambiente, o que é prejudicial aos animais, que podem confundir os pequenos pedaços dele com organismos marinhos e então se “alimentam” deles, tendo problemas para digeri-los ou intoxicação devido às substâncias que podem absorver. Outro grande problema é que os isolantes térmicos comuns que se encontram para construções é o preço alto demais para que pessoas com menos condições possam ao menos cogitar um investimento desses em suas casas.

2. OBJETIVOS

Criar um isolante térmico a base de materiais recicláveis, que geralmente têm descarte incorreto. Os elementos para composição do protótipo seriam palha oriunda da árvore Pinus, Poliestireno Expansível (EPS) - comumente conhecido como isopor - e caixinhas Tetra Pak. O objetivo é a construção de uma resistência térmica que dificulte a passagem de calor entre dois meios. 1. Comprovar a eficácia do isopor, da palha de pinus e das caixinhas Tetra Pak como isolantes térmicos, beneficiando diversas pessoas e apresentando um novo produto na construção civil. 2. Colaborar com pessoas carentes de infraestrutura em suas residências e que não possuem condições de arcar com materiais de construção civil que sejam relativamente caros. 3. Diminuir os riscos de doenças causadas pelo frio em áreas com falta de infraestrutura e grande diferença de temperatura durante as estações do ano.

3. METODOLOGIA

Há um certo tempo, arquitetos e engenheiros vêm utilizando o Poliestireno (Isopor – EPS), que é um homopolímero e trata-se de uma resina do grupo dos termoplásticos, sendo sua fórmula química $(C_8H_8)_n$, na construção civil como um isolante térmico, fato que faz com que o custo benefício seja maior, pois o EPS não é um material caro. Além disso, o isopor apresenta várias características vantajosas, como, por exemplo, a facilidade em mudar de estado físico, além de sua baixa condutibilidade térmica, que fica em torno de 0,035 W/mK. A palha de pinus é um material que pode ser encontrado em grande quantidade e que ainda é pouco utilizado. Esse é um recurso que pode ser muito aproveitado, principalmente aqui no Paraná, que é o estado que maior demonstra evolução nesse plantio. Em 2014, por exemplo, a região foi responsável por 73% da exportação do Pinus no Brasil. No projeto ela seria empregada com a função de dar sustentação aos demais elementos, facilitando, dessa forma, a instalação desse material. Já as “Tetra Pak” vêm, há algum tempo, sendo utilizadas como isolante térmico para pessoas que não têm condições. Como exemplo, podemos citar a ONG Brasil sem Frestas, que vem realizando ações, principalmente em Curitiba, para que as pessoas usem essas caixinhas em suas residências. Para desenvolver o Isopinus até o ponto já alcançado, os materiais utilizados são: palha de Pinus seca, isopor, embalagens Tetra Pak, liquidificador, aguarrás, uma panela velha e uma colher velha. Inicialmente, a palha de pinus é triturada no liquidificador e colocada na panela junto a um pouco de isopor em pedaços. A aguarrás é adicionada aos poucos até que o isopor derreta e seja possível moldar como uma massa. Nos testes, foram utilizados cerca de 23g de isopor e 10g de palha de pinus para fazer uma placa de 13cm por 9cm. A massa pronta é colocada diretamente nas caixas Tetra Pak para que fique fixada a ela, porém depois de seca será grampeada para assegurar que não desprenda. Os primeiros testes mostram que a placa de isopor e pinus, durante seus primeiros dias de secagem se mostra mais flexível, conforme o Apassé, ele tende a

ficar mais rígido. Estes testes estão sendo realizados em casa por conta do isolamento social devido a pandemia do COVID-19.

3. MATERIAIS

Um dos materiais utilizados para a constituição do protótipo é o que foi chamado constantemente de “palha de pinus”, o que se denominou como “palha de pinus” na verdade é a acícula de pinus. Segundo o dicionário online de português acícula vem de acicular, que significa algo que tenha formato de agulha, como, por exemplo, as folhas aciculares de um pinheiro. Para o uso no projeto optou-se por utilizar essa acícula seca. Em 2017 o Brasil possuía 9,85 milhões de florestas plantadas, sendo desse total 20,6% ocupadas por Pinus. As espécies mais comuns no país são Pinus taeda, Pinus elliotti, Pinus caribaea var. hondurensis, Pinus oocarpa e Pinus tecunumanii. Segundo uma matéria do site Celulose Online, o Pinus pode ser utilizado para arborização, celulose, construções, lenha e carvão, móveis, resina, biomassa, serraria, entre outros. O poliestireno (C₈H₈) é um homopolímero - polímero que apresentam a mesma unidade de repetição - sendo resultado do agrupamento do monômero de estireno, onde são adicionados diversos gases que levam a sua expansão. Antigamente eram utilizados clorofluorcarbonetos - substâncias químicas sintéticas formadas por carbono, flúor e cloro - sendo que são os principais causadores para a destruição da camada de ozônio. Atualmente, esse problema teve solução, hoje se faz uso do pentano como gás de expansão para o poliestireno, não causando nenhum dano na natureza e na camada de ozônio. O EPS é obtido, após o processo da polimerização, onde o produto final são “pérolas” de até 3 milímetros que seguem para a expansão. Quando expandidas, essas “pérolas” apresentam 98% de ar na sua constituição, sendo apenas 2% de poliestireno. Por exemplo, em 1m³ de poliestireno correspondem de 3 a 6 bilhões de células fechadas e cheias de ar. É importante o seu uso no protótipo devido às suas diversas características que corroboram para alcançar o objetivo desejado, sendo elas a sua leveza, resistência ao envelhecimento, resistência à umidade, facilidade de manipulação e ser um excelente isolante térmico por si só. As caixas Tetra Pak são constituídas de uma camada de papelão, uma de plástico e outra de papel alumínio. A camada de papelão é o que forma a estrutura da caixa e garante seu formato, a camada de plástico protege o papelão da umidade e a camada de papel alumínio é o que impede a passagem de luz e oxigênio para o interior da caixa, assim conservando o leite. Quando a luz do sol entra em contato com o telhado de uma casa esse telhado é aquecido e passa a emitir radiação infravermelha, essa radiação é responsável por manter o ambiente da casa aquecido. Nos casos em que se usa embalagens Tetra Pak para fazer um isolamento térmico, o que ocorre é que o papel alumínio reflete as ondas de radiação infravermelha emitidas pela superfície quente da casa, impedindo que elas cheguem até o interior da residência.

REFERÊNCIAS

Acícula. Dicionário Online de Português. Disponível em: . Acesso em 05 de agosto de 2020. Brasil sem frestas. Disponível em: . Acesso em 07 de maio de 2020. Material das embalagens cartonadas da Tetra Pak. Tetrapak. Disponível em: . Acesso em 15 de julho de 2020. TONELLA, Celene. Duas décadas de ocupações urbanas em Curitiba. Quais são as opções de moradia para os trabalhadores pobres, afinal? .Redalyc. Disponível em: . Acesso em 13 de junho de 2020. O que é EPS. EPS Brasil. Disponível em: . Acesso em 05 de agosto de 2020. Paraná se destaca no plantio de Pinus e Eucalipto. Celulose online. Disponível em: . Acesso em 27 de maio de 2020.

3^a FEBITEC

Trabalhos da área de Conhecimento:

Ciências Humanas e suas tecnologias

DESENHO INFANTIL: FERRAMENTA DE PROMOÇÃO PARA O EMPODERAMENTO DE MENINAS

Rangel Gautério, Karina, karinagauterio@gmail.com¹
Silva Jambeiro, Tuane, tuanesilva38@gmail.com¹
Duval de Azevedo, Heloisa Helena, profa.heloisa.duval@gmail.com³

¹Universidade Federal de Pelotas1

²Universidade Federal de Pelotas2

³Universidade Federal de Pelotas1

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo aprofundar os conhecimentos sobre as práticas de desenho infantil para o empoderamento de meninas na infância através de releituras de obras de arte feitas por mulheres, utilizando da temática do feminismo para um debate ativo sobre empoderamento.

Palavras-chave: desenho, empoderamento, meninas...

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge a partir de ações realizadas pelo Grupo de Ação e Pesquisa em Educação Popular (PET GAPE), vinculado ao Programa de Educação Tutorial da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

A prática de desenho informal, realizada pelas crianças, se desenvolve, inicialmente pelo rabisco, que é uma prática essencialmente motora e que tem por finalidade fazer com que todas as partes do corpo da criança se articulem e trabalhem em prol do poder do gesto que ocorre durante o manuseio do lápis. Além disso, o rabisco é entendido como uma expressão do ritmo biopsíquico de cada criança e é, a partir dele, que o desenho passará a se estruturar e, futuramente, auxiliará no surgimento do grafismo, ou seja, da escrita. (MÈREDIEU, 2017).

Entende-se que o desenho passa a fazer parte do cotidiano de uma criança através de um viés lúdico e essencialmente prazeroso, e é através dele que ocorre a identificação e manifestação dela enquanto sujeito individual, porém, em contrapartida, o desenho também é responsável por abrir o caminho ao universo adulto e é por isso que a criança utiliza deste como ferramenta para transmitir seus sentimentos e pensamentos ao mundo exterior (MÈREDIEU, 2017).

Os estudos sobre os desenhos infantis só tomaram proporção com base em estudos voltados para a área de psicologia e psicanálise. De acordo com a psicanalista Melanie Klein (1968 apud MÈREDIEU, 2017), as psicoterapias de base analítica que tinham como público-alvo as crianças, demonstravam que todos os desenhos, além de pinturas e fotografias, carregavam um significado simbólico de origem inconsciente e, sendo assim, atuavam diretamente tanto na criação quanto na produção do objeto representado. Além disso, para a psicanálise, o grafismo infantil consiste nas instâncias psíquicas que perfilam o eu.

Somado a isso, Vygotsky (1988 apud NOGARO, ECCO, GRANDO, 2014) desmistifica a ideia, comumente compartilhada em estudos sobre desenvolvimento infantil, de que as crianças se apresentam ao mundo como miniaturas de adultos isso porque, enquanto crianças, elas detêm suas próprias singularidades e vivenciam suas experiências como um indivíduo potencialmente capaz de demonstrar seus sentimentos e valores por meio de suas próprias concepções (SANT'ANA, SANT'ANA, 2019).

De acordo com Vygotsky (1998 apud LONGO, NARITA, 2018), devemos trabalhar e identificar os entrelaçamentos subjetivos presentes nos desenhos de maneira dedicada, uma vez que essas manifestações partem das bases de interações sociais quanto dos modos de sociabilidades que se apresentam durante as vivências infantis. Por isso, nos propúnhamos a pensar no desenho como ferramenta de arte potencialmente transformadora e formadora de opinião e, conseqüentemente, de empoderamento de meninas, uma vez que através destes é possível ressignificar algumas concepções cotidianamente apresentadas às garotas por meio das estruturas patriarcais vigentes na sociedade.

METODOLOGIA

O Grupo de Ação e Pesquisa em Educação Popular (PET GAPE) faz parte do Programa de Educação Tutorial, oferecido pelo Governo Federal com o objetivo de estimular a participação dos alunos de nível superior em linhas de pesquisa, ensino e extensão. O PET GAPE, por sua vez, é constituído de forma multidisciplinar, integrando doze bolsistas de diferentes cursos de graduação oriundos da Universidade Federal de Pelotas. No grupo em questão, são desenvolvidas atividades variadas que contemplam as modalidades propostas pelo programa e, a partir delas, são desenvolvidos diversos projetos destinados a escolas públicas do município de Pelotas.

Desde 2020, em consequência da pandemia de COVID-19, as atividades do PET GAPE passaram a ser desenvolvidas exclusivamente na modalidade virtual, utilizando de ferramentas como facebook e instagram, com o objetivo de compartilhar ao máximo os trabalhos desenvolvidos pelos bolsistas com a comunidade em geral.

De acordo com a metodologia utilizada pelo grupo desde então, as acadêmicas do curso de psicologia, por sua vez, desenvolveram o projeto intitulado “Meninas Superpoderosas: um debate sobre empoderamento feminino”, cujo objetivo é propor um debate assíduo sobre empoderamento e protagonismo feminino desde a infância. O projeto é pensado e composto por algumas ramificações, que não foram completamente aplicadas como foram inicialmente pensadas, por conta da situação de calamidade pública em que se encontra o mundo e, em consequência disso, da impossibilidade de aplicação completa nas escolas, são estas intituladas: Magnólias, Letrada de Leitura e Madeixas. Neste trabalho em questão, aprofundaremos a oficina Magnólias, cujo título traz uma homenagem a pintora surrealista Frida Kahlo e, assim sendo, tem, como atividade principal, a releitura de obras de arte através de desenhos infantis feitos por meninas de idades entre oito e treze anos que participaram, voluntariamente, do projeto Meninas Superpoderosas, incentivando, assim, a necessidade de trabalhar o empoderamento de meninas por meio do desenho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estamos habituados a visualizar os papéis de gênero se construindo desde muito cedo, embora nem sempre nos atentemos a essa constituição. Já na infância, começa-se a perceber os nichos sociais em que as crianças são inseridas: meninas usam rosa, meninos usam azul; É nesse período em que a dicotomia do gendramento, que são as regulações sociais impostas aos corpos sexuados, começa a estipular os comportamentos de gênero e os perpetuam até a idade adulta (ARÁN, 2007 et al. apud BOTTON, STREY, 2018).

De acordo com Amâncio (1994, apud BOTTON; STREY, 2018), as desigualdades de gênero são resultado de construções sociais patriarcais, que ainda hoje perpetuam as diferenças entre o feminino e o masculino, causando prejuízos que impossibilitam a igualdade dos corpos na sociedade atual. Em vista disso, as práticas de empoderamento feminino são vistas como estratégias úteis para desconstruir as divergências impostas entre homens e mulheres.

Sabemos que a infância é o período de maior captação de informações por parte da criança, pois é nesse momento em que ela direciona a sua atenção a tudo que acontece à sua volta e começa a reproduzir os comportamentos dos adultos que a cercam. Nesse período, a capacidade cognitiva e a sociabilidade das crianças encontram-se em grande potencial e, então, é nessa etapa da vida em que elas vão começar a fazer assimilações sobre os eventos que ocorrem à sua volta e estes, por sua vez, passarão a moldar seus comportamentos futuramente. Sendo assim, essa é a etapa do desenvolvimento ideal para trabalhar o empoderamento. Por isso, o trabalho com crianças é considerado eficaz, pois pode apresentar resultados satisfatórios a longo prazo devido a facilidade do aprendizado infantil através da socialização de gênero com os adultos e a incorporação dessas percepções em sua identidade, bem como pela plasticidade cerebral ser maior nessa fase, o que permite às crianças grande adaptabilidade e capacidade de agregar as informações que lhes são ensinadas.

De acordo com Leon (2000, apud BOTTOM; STREY, 2018), o empoderamento é uma articulação que deve ser direcionada para as mulheres além da concepção de “ceder poder” e sim de traçar estratégias potencialmente eficazes na transformação diária do estado de submissão em que essas se encontram em relação aos homens. E, para que essas estratégias de transformação sejam eficientes, é preciso trabalhá-las desde a infância, tornando as meninas o público-alvo dessa intervenção por meio do combate ao racismo, das discussões de igualdade de gênero e de diversidade desde a infância.

Nessa perspectiva, consideramos o desenho uma ferramenta essencial de expressão no universo infantil é através dele que as emoções são expressas e que a criatividade e pensamento crítico tomam espaço durante o desenvolvimento da criança e, por isso, ele pode ser considerado uma forma de arte, que pode ser potencialmente educativa quando relacionado com as temáticas de empoderamento de gênero.

Sendo o desenho uma expressão de arte, é em conjunto com ele que ocorre o desenvolvimento afetivo, perceptivo e intelectual das crianças. Durante a arte de desenhar, é possível que a mesma explore profundamente a experimentação do ato de desenhar e, a partir disso, desenvolva uma visão transformadora da realidade em que está inserida e da realidade que está reproduzindo no papel. Por isso, o desenho artístico é um agente importante para a percepção, exploração e conhecimento de si próprio, podendo atuar diretamente nas concepções de autoestima, universo simbólico, habilidades, entre outros benefícios (SANTOS; COSTA, s.d).

Dessa forma, o projeto Meninas Superpoderosas, se propõe a trabalhar temáticas feministas através da prática do desenho estimulando as crianças, em especial as meninas, a promover uma autorreflexão sobre sua imagem e sua presença no mundo com a prática de espelhamento em mulheres fortes que marcaram presença e desmistificaram o papel da mulher na sociedade como Frida Kahlo, Tarsila do Amaral, Anita Malfatti, Renata Felinto Ayeola Moore, entre outras.

CONCLUSÕES

Diante dos estudos apresentados neste trabalho, pode-se perceber como, ainda na contemporaneidade, as diferenças entre os gêneros são consideradas determinantes para as desigualdades entre meninos e meninas, homens e mulheres, fazendo assim com que problemas sociais fiquem evidentes e afetem todas as faixas etárias. Portanto, torna-se indiscutível a necessidade de ações e políticas que promovam o empoderamento de meninas para atenuar essas contrariedades e promover benefícios às pessoas afetadas. Além disso, se faz necessário trabalhar com o desenho para além de uma perspectiva de somente passatempo e brincadeira, para que possamos compreendê-lo como uma obra de arte, algo no qual a criança possa se expressar e ser ouvida, sentindo-se assim, representada.

Por fim, sendo o desenho compreendido, por nós, como uma ferramenta potencialmente capaz de empoderar crianças, é necessário reforçar que o mesmo tem grandes capacidades de contribuir para uma educação não sexista e,

por isso, é um instrumento bem-sucedido de empoderamento para as meninas, pois estreita o contato das mesmas com grandes referências femininas da arte, da ciência ou da literatura incentivando, assim, os discursos questionadores acerca da temática de igualdade de gênero.

REFERÊNCIAS

Botton, A.; Strey, M. N (2018). Educar para o empoderamento de meninas: apostas na infância para promover a igualdade de gênero. *Inclusão Social*, [S. l.], v. 11, n. 2. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4109>. Acesso em: 25 jul. 2021.

Longo, C.; Narita, S (2019). *Psicologia no Desenho Infantil: uma perspectiva histórico-cultural*. Psicologia.pt - O Portal dos Psicólogos. Disponível em <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1272.pdf>>. Acesso em 25 de jul. 2021.

Merèdieu, F (2017). *O desenho infantil*. S.l: Cultrix.

Natividade, M; Coutinho, M; Zanella (2008). A. Desenho na pesquisa com crianças: análise na perspectiva histórico-cultural. *Contextos Clínic*, São Leopoldo , v. 1, n. 1, p. 9-18. . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-34822008000100002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 jul. 2021.

Nogaro, A.; Ecco, I.; Grando, A (2014). A criança e a construção de significados por meio do desenho infantil. In IV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 743–752. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/coloquiointernacional/article/view/4913>. Acesso em: 25 jul. 2021.

Santos, M; Costa, Z (s.d). A arte na educação infantil: sua contribuição para o desenvolvimento. XV Seminário Internacional de Educação. Disponível em <<https://www.feevale.br/Comum/midias/325d6200-a6f7-420b-8192-7f3fade7ee4d/A%20arte%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20infantil%20sua%20contribui%C3%A7%C3%A3o%20para%20o%20desenvolvimento.pdf>> Acesso em 25 jul.2021

MULHERES NAS ENGENHARIAS: A IMPORTÂNCIA DO FOMENTO DE JOVENS E MENINAS NAS ÁREAS DAS ENGENHARIAS

Silva, Ingrid Augusto Caneca da Silva, ingridcaneca@hotmail.com¹
Castrillon, Mariana Sodré, marianacastrillon.aluno@unipampa.edu.br²
Trindade, Natiele Cruber, natieletrindade.aluno@unipampa.edu.br³
Young, Juliana, julianayoung@unipampa.edu.br⁴
Schwanke, Cristine Machado, cristineschwanke@unipampa.edu.br⁵

¹Discente da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

²Discente da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

³Discente da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

⁴Geóloga da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

⁵Docente da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Resumo: A história mostra a evolução da engenharia. No princípio era uma área de atuação predominantemente masculina, porém os avanços foram ocorrendo, pode-se notar novas políticas de igualdade de gênero e projetos sociais implementados com o intuito de fomentar, não só o aumento da presença de mulheres no mercado de trabalho, mas a igualdade de oportunidades. Entretanto, os estereótipos sobre as habilidades de mulheres e meninas em áreas de exatas e tecnologias, ainda é muito presente, impactando no crescimento profissional e acadêmico de mulheres. Com a finalidade de incentivar as mulheres para essas áreas, desenvolveu-se um curso de formação utilizando a Educação a Distância (EAD). Atualmente a EAD é uma realidade e uma aliada do ensino, pois são essas plataformas digitais, como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), vem se tornando essencial na difusão de conhecimentos. Com isso, o objetivo deste trabalho visa o desenvolvimento de um curso EAD voltado para meninas do ensino fundamental e médio do município de Bagé e Caçapava do Sul, no estado do Rio Grande do Sul (RS). O enfoque do curso foi despertar o interesse na área de engenharia e tecnologia, e outros enfoques como a Educação Ambiental, matemática e energias renováveis. Como resultado esperado, as alunas realizaram diversas atividades divididas por módulos, algumas das atividades como a construção de mapas mentais, elaboração de resumos, participação em fóruns de discussão e ao final do curso, com o auxílio de suas professoras, produziram oficinas onde utilizaram os conhecimentos adquiridos ao longo de todo o curso.

Palavras-chave: engenharia, ciências exatas, mulheres nas engenharias, ambiente virtual.

1. INTRODUÇÃO

Muitos podem confundir a origem da engenharia com a origem da civilização, se a mesma for considerada como o emprego de técnicas e métodos para construir, fabricar ferramentas e transformar materiais. Ao considerar a engenharia como conhecimento organizado e estruturado em bases científicas, sua origem é relativamente bem recente, principalmente considerando-se o contexto da educação superior (Oliveira & Almeida, 2010).

Um dado importante que precisa ser levado em consideração é que o desenvolvimento da educação em engenharia está intrinsecamente ligado com os avanços da ciência e da tecnologia. Conforme a tecnologia avança e se torna mais complexa, em termos de necessidade de conhecimentos de base matemática, física, química, expressão gráfica, entre outros, para solucionar e projetar soluções, torna-se objetivo de estudo e aplicação de pesquisas no campo da engenharia (Oliveira & Almeida, 2010).

Todo o desenvolver da educação/ensino e o acesso a ela, independente da área de atuação, era predominantemente com atuação masculina, e na área da engenharia não foi diferente, sendo que nos dias atuais os homens ainda prevalecem nessa profissão, mesmo com as mulheres na faixa de 18 a 24 anos representando cerca de 29,7% da taxa de frequência escolar líquida no ensino superior contra 21,5% dos homens. A proporção de mulheres matriculadas em cursos de graduação presencial na área de engenharias e profissões correlatas é de apenas 21,6% (IBGE, 2021). Mas o que explica esse fato? Para tentar explicar esse acontecimento/ocorrência e, com isso, buscar soluções para alavancar esses números, uma breve contextualização histórica sobre o movimento feminismo se faz necessário.

A luta pela igualdade dos direitos entre mulheres e homens é denominada de feminismo, e o mesmo é um ato político-social mundial. A origem desse movimento não é facilmente encontrada, mas a teoria mais aceita clarifica o seu surgimento através de ondas. A primeira onda feminista foi no final do século XIX e início do século XX, e tinha como principal objetivo o direito feminino ao voto e à propriedade privada; a segunda inicia-se entre os anos de 60 e 80, onde houve uma ampliação de debates ao incluir violência doméstica, preconceitos de gênero e o papel da mulher na sociedade; já a terceira onda, que começou na década de 90, dá continuidade ao debate da segunda onda agregando a questão da desigualdade salarial, além da expansão do tópico do feminismo para a inclusão de diversos grupos de mulheres com identidades culturais distintas (Corrales, 2016).

Tendo em vista a abrangência da presença de homens, tanto no mercado de trabalho como em instituições de ensino superior responsáveis por ministrar os cursos de engenharia, faz-se necessário o debate e a implementação de novas formas de fomentar a participação de mulheres no mercado de trabalho na área das engenharias.

Os estereótipos sobre as habilidades de mulheres e meninas em áreas de exatas e tecnologias ainda é muito presente, promovendo um enorme prejuízo para toda a sociedade. Um relatório da *American Association of University Women* (AAUW) mostra os fatores que explicam o porquê que as meninas possuem pouco interesse na STEM (*Science, Technology, Engineering e Math*). O relatório demonstra que os efeitos das crenças sociais afetam o ambiente de aprendizagem das meninas no interesse em ciências e matemática. Uma pesquisa observou que quando os professores e os pais incentivam as meninas a expandir o aprendizado e as experiências, as mesmas melhoraram nos testes de matemática e se tornaram mais propensas a continuar na área no futuro (Hill et al., 2010).

Uma das diferenças em habilidades cognitivas relacionadas ao gênero é na área de habilidades espaciais, onde muitas vezes meninos/homens superam as meninas/mulheres. Entretanto, a confiança das meninas nas áreas de STEAM aumentariam, se as mesmas crescessem em ambientes que desenvolvessem um treinamento dessas habilidades (adaptado Hill et al., 2010).

De acordo com o relatório da AAUW e de leituras complementares, uma solução que alavancaram o número de meninas interessadas nas áreas STEM é o incentivo desde os anos iniciais de aprendizado que as estimulem nessas áreas. O desenvolvimento de projetos complementares/auxiliares voltados a ajudar as meninas a não se sentirem pressionadas perante as crenças de estereótipos de gênero é de grande valia na busca da igualdade de oportunidades.

A participação em atividades científicas exige uma longa formação, cujo requisito mínimo é o nível superior de

escolaridade. Assim sendo, o ingresso de mulheres em carreiras modernas na ciência só pôde ocorrer a partir do acesso ao ensino formal, particularmente aos cursos superiores. Mesmo que se tenha uma formação voltada para o mundo da ciência desde a infância, isso não garante que um indivíduo consiga, de fato, se tornar um produtor de conhecimento científico. Esta foi a condição das mulheres durante muito tempo. A questão é que sua participação se dá a partir da inserção numa comunidade científica, a qual é conformada num campo conflituoso do ponto de vista das relações de poder (Nanes et al., 2016)

Um grande aliado para o ensino e/ou incentivo/desenvolvimento dos alunos são as tecnologias digitais, mais específicos os softwares/aplicativos educacionais. Antes de abordar essa plataforma de ensino, se faz necessário o entendimento do que é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). AVA é um sistema computacional disponível na Internet, que integra múltiplas mídias, linguagens e recursos, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação. Possibilitam a apresentação de informações de maneira organizada e o desenvolvimento de interações entre pessoas e objetos de conhecimento como a elaboração e socialização de produções, atingindo objetivos educacionais pré-determinados (Prado et al., 2011). A Educação à Distância (EAD) vem se tornando cada vez mais uma realidade global nos mais diversos segmentos e em diferentes níveis, desde o fundamental até a pós-graduação. A demanda da educação contemporânea contribui para variadas alternativas de aprendizado na formação de estudantes, que exigem e buscam cada vez mais soluções digitais interativas. Esse meio de transmissão do conhecimento transpõe a distância temporal ou espacial através da tecnologia digital, que é “multidirecional”, eliminando distância e construindo interações diferentes daquelas presenciais (Vasconcelos et al., 2020).

O presente trabalho possui como objetivo o desenvolvimento de um curso EAD voltado para meninas do ensino fundamental e médio do município de Bagé e Caçapava do Sul, no Rio Grande do Sul (RS)/Brasil. O foco mais importante do curso é despertar o interesse nas áreas das ciências exatas, em específico as engenharias, e suas tecnologias. Além de abordar a importância da Educação Ambiental, tanto na formação cidadã como futuros profissionais, independente das áreas que escolherem. No final do curso as participantes foram divididas em equipes, juntamente com suas professoras como líderes, para a produção de oficinas sobre os temas abordados no módulo três do curso, com o intuito de desenvolver um produto final a partir dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O Curso de Formação Projeto Mulheres nas Engenharias: A Práxis Pedagógica em Energia e Meio Ambiente para Educação Básica faz parte das ações do projeto “Mulheres nas Engenharias”, uma iniciativa do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Energia e Meio Ambiente da Universidade Federal do Pampa/Campus Bagé, com o apoio do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico), através do Projeto “REDE #EUMENINAEUMULHERNAEDUCAÇÃO: Rumo a Práxis na Engenharia, Tecnologia e Inovação”, contemplado na chamada “Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação” cujo o objetivo é apoiar projetos que visem a formação de mulheres para as carreiras de ciências exatas, engenharias e computação no Brasil.

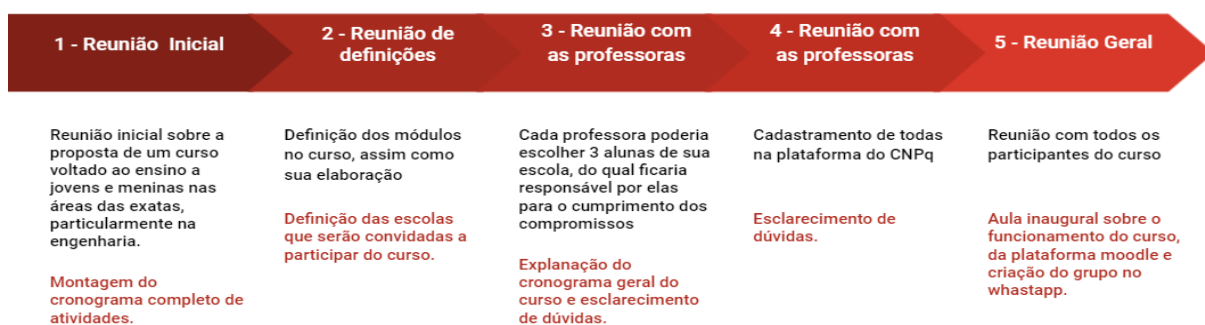
O projeto é majoritariamente composto por alunas e professoras do sexo feminino. Estas são oriundas de diversas instituições, sendo elas: Universidade Federal do Pampa (campus Bagé e campus Caçapava do Sul), EM (Escola Municipal) Peri Coronel (Bagé), EM Luiz Mércio Teixeira, E.M João Thiago do Patrocínio, EM Patrício Dias Ferreira e EM Nossa Senhora das Graças.

O curso foi ofertado em 2021, ano em que a decorrência do vírus Covid-19 ainda se encontrava em vigência, foram realizadas diversas adaptações. Tornou-se fundamental a implementação e readaptação dos métodos de ensino, pondo em prática o ensino remoto, embora algumas atividades essenciais tivessem de ser desempenhadas de forma presencial. Sendo assim, todas reuniões foram agendadas para serem realizadas através da plataforma Google Meet. Esta permite que reuniões sejam realizadas de forma online e remota, permitindo apresentações e encontros, através de acesso com e-mail na plataforma pelos participantes.

A elaboração de materiais, o armazenamento e a disponibilização de dados foram realizadas no Google Drive. O uso dessa plataforma permitiu que documentos e materiais de apoio fossem elaborados de forma simultânea por todas as participantes do projeto, assim como a equipe executora. Desta forma, observa-se o uso das diversas ferramentas digitais disponíveis a favor da construção do conhecimento.

O planejamento do curso foi através de reuniões online pela plataforma Meet, conforme mostra a Figura 1. Assim como as aulas do curso, usando as diversas ferramentas e possibilidades de atividades do ambiente virtual Moodle.

Figura 1: Fluxograma de planejamento

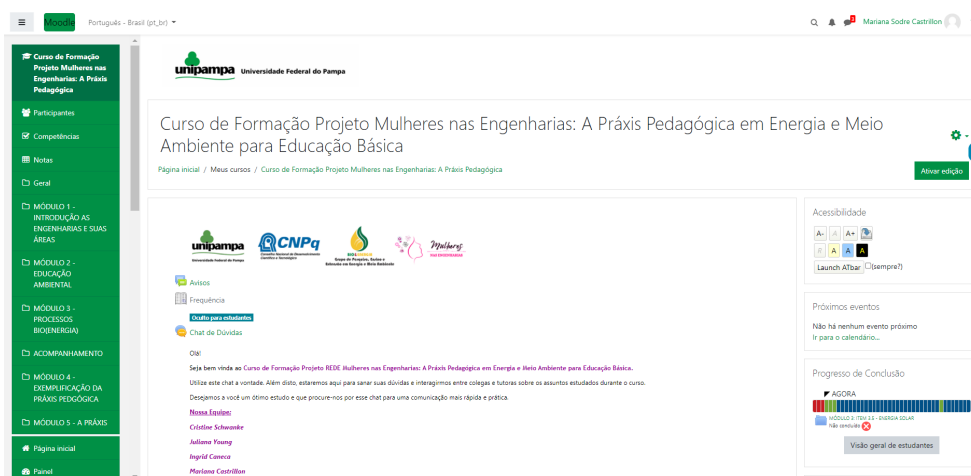


Fonte: Autoras, 2021

O curso é composto por cinco módulos, onde foi possível promover atividades relacionadas aos temas como a educação ambiental, tipos de engenharias, trajetória das mulheres nas engenharias, elaboração de oficinas envolvendo tecnologias sustentáveis, pegada ecológica e fatos históricos envolvendo temas diversos. Além de fazer abordagens, em todos os conteúdos e atividades, que despertam o interesse das participantes pelas áreas de engenharia; e, estimulam a realização de um curso superior.

Elaborou-se o conteúdo de forma estratégica, possibilitando que vários aspectos pudessem ser abordados abrangendo as áreas das ciências exatas, engenharias e suas tecnologias, concomitantemente permitindo que alunas de ensino fundamental e professoras pudessem fazer o curso, sem a necessidade de conhecimentos específicos. Para a disponibilização do todo curso, utilizou-se a plataforma AVA Moodle, como mostrado na Figura 2.

Figura 2: Print Screen da plataforma



Fonte: Autoras, 2021

Uma vez que a pluralidade de temas pode ser possível, o curso torna-se construtivo para todas as idades, além da possibilidade de adaptação das oficinas, onde todas foram realizadas em segurança, dentro de suas residências usando materiais que, na maioria das vezes, são facilmente encontrados em suas residências.

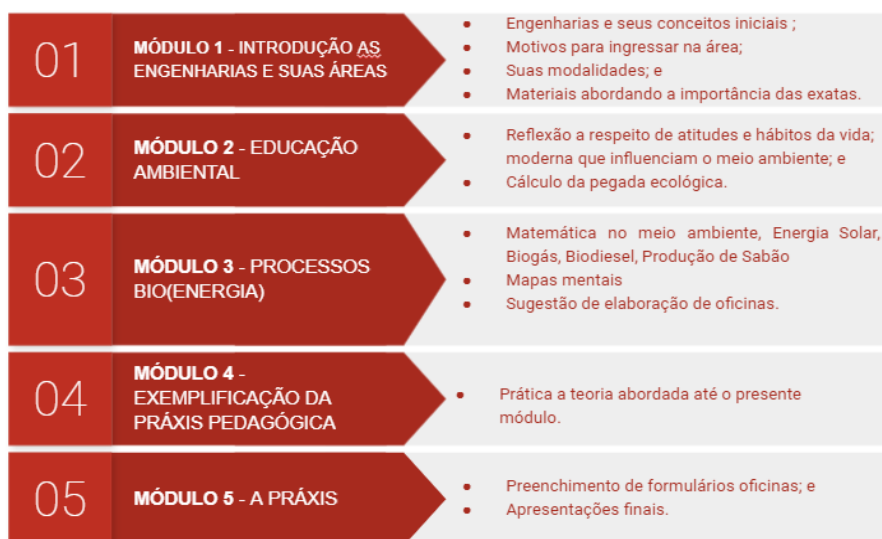
No módulo um, elaborou-se uma introdução explicando os conceitos iniciais das engenharias, o ensino superior (graduação e pós-graduação), os requisitos para ser uma engenheira, as principais engenharias e cada modalidade de engenharia. Além da disponibilização de materiais abordando a importância das exatas para a sociedade, abordou-se também sobre os desafios a serem enfrentados e os motivos para ingressar nos cursos da área, levando aos participantes a afinidade com os temas. Como atividade avaliativa/obrigatória, um fórum de participação foi desenvolvido.

No módulo dois, argumentou-se sobre “Educação Ambiental (EA) Crítica e Transformadora”, onde foi possível dissertar a respeito da importância dos conceitos que envolvem a Política Nacional de Educação Ambiental, reflexões sobre atitudes e hábitos da vida moderna e como adequá-las influenciando positivamente no progresso do meio ambiente, além de materiais relacionados a construção da ética e cidadania, tais como; Ideias de atividade para serem realizadas na escola, os Dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (Organização das Nações Unidas), cálculo da pegada ecológica, além de materiais informativos, esclarecendo fatos históricos importantes para o desenvolvimento sustentável. Como atividade avaliativa/obrigatória, foi disponibilizado um site para o cálculo da pegada ecológica de cada participante, cuja análise do resultado deveria ser encaminhada ao fórum de discussão ou via anexo no Moodle.

No módulo três, debateu-se sobre cinco tópicos envolvendo temas como: matemática no meio e como utilizá-la de forma consciente com o intuito de atenuar custos reduzindo impactos ambientais; matérias-primas e formas de obtenção e do biogás e biofertilizantes; produção de biodiesel e suas tecnologia; construção de um coletor

solar e toda tecnologia por trás da energia solar; e a produção de sabão utilizando óleo residual de cozinha. Todo material acompanha sugestões de elaboração de oficinas adaptadas, com materiais de fácil acesso e baixo custo, permitindo assim que as professoras pudessem elaborá-las, juntamente com suas alunas, tornando possível o desenvolvimento das oficinas em equipe. Como atividade avaliativa/obrigatória, foi proposto o desenvolvimento de mapas mentais, de acordo com o que o Stoodi (2020), de cada tema estudado/apresentado.

Figura 3: Fluxograma dos módulos do curso



Fonte: Autoras, 2021

No módulo quatro, as participantes teriam a responsabilidade da elaboração das oficinas sobre os temas abordados no módulo anterior. As mesmas foram separadas em cinco equipes e poderiam escolher entre os temas disponíveis. No entanto, a escolha dependia do progresso da equipe como um todo, sendo realizada por ordem de chegada ao módulo quatro, contudo, somente se todos os componentes tivessem concluído todas suas tarefas nos módulos anteriores. Durante a atividade, as professoras das escolas fundamentais desempenharam o papel de líder de cada equipe, possibilitando assim, ajudar as alunas nos casos em que as oficinas apresentassem qualquer risco ou auxiliando em qualquer questionamento que aparecesse.

Esse módulo disponibilizou materiais informativos a respeito de equipamentos de proteção individuais (EPI's) necessários para a total segurança das alunas, roteiros explicando como montar a oficina, detalhando como manusear plataformas online disponíveis para a realização de apresentações ou vídeos. Além disso, foram disponibilizados

fóruns de dúvidas, nos quais estiveram presentes em todos os módulos para eventuais dúvidas a respeito das atividades.

No último, módulo cinco, foram disponibilizados os formulários/relatórios das atividades desenvolvidas na oficina. Nesses formulários eram solicitados os nomes das participantes da equipe executora da oficina, dados da professora responsável e a área de conhecimento principal da atividade desenvolvida. Também um breve resumo da atividade. Por conseguinte, devia-se elaborar a proposta da oficina contendo conteúdos descrevendo a relação entre a disciplina na qual era referida, objetivos a serem atingidos durante a execução das atividades com o auxílio da BNCC (Base Nacional Comum Curricular), atividades didáticas juntos aos materiais utilizados e por fim, os resultados esperados descrevendo-os junto aos resultados atingidos. Na sequência, as mesmas faziam a escolha do tema da oficina desenvolvida, registrando as etapas de desenvolvimento das atividades tais como: prints das reuniões, fotos de desenvolvimento das atividades e registro em geral.

Não limitando-se apenas ao curso de formação, o projeto "Mulheres nas Engenharias" também proporcionou a realização de eventos envolvendo os temas: Meio ambiente, Educação Ambiental e Representatividade das mulheres nas engenharias. O evento "Semana do Meio Ambiente - Restauração de Ecossistemas da Região da Campanha" recebeu grandes mulheres de destaque no cenário das ciências exatas, proporcionando oficinas, debates e palestras. Entre as atividades, as alunas e professoras participantes do curso puderam colocar em prática as oficinas desenvolvidas através do curso.

O projeto pode também pode auxiliar na elaboração dos materiais do "Projeto Kit Prevenção para enfrentamento ao COVID-19", criado com foco no enfrentamento ao vírus, pondo em prática a solidariedade perante as comunidades em vulnerabilidade socioeconômica e escolas de educação básica da rede pública. Foram produzidos kits contendo sabonete líquido, detergente e máscaras de proteção individual. O sabonete líquido e detergente puderam ser produzidos a partir do óleo residual de cozinha coletado em parceria com o projeto #BIORECYCLE: Coleta Seletiva de Óleo Residual de Fritura – Boas Práticas de Sustentabilidade Socioambientais" que tem como intuito a coleta de óleo residual de cozinha, originalmente utilizado para a produção de biodiesel, esta produção foi realizada através de outro Projeto de Extensão "Oficinas de Produção de Biodiesel" e pesquisa do Grupo Bio&Energia; entretanto, levando em consideração o atual cenário, a utilização do resíduo destina-se a produção de produtos de higiene e limpeza (Projeto Kit Prevenção) torna-se igualmente viável com mais alto valor agregado ainda, ou seja, a vida humana.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se constatar que o objetivo de sensibilizar as participantes quanto aos temas relacionados à inserção de mulheres na área das exatas foi atingido. Os eventos realizados através do projeto "Mulheres nas Engenharias" foram cruciais para que as alunas pudessem agregar conhecimentos além daqueles passados no curso. Os fóruns de dúvidas, grupos criados no aplicativo WhatsApp e reuniões realizadas na plataforma Google Meet corresponderam positivamente para o progresso das atividades solicitadas ao longo do curso e para a integração entre as participantes, ainda que de forma virtual.

Para cada módulo, teve uma forma de avaliação, como participação em fórum, anexação de documentos (pegada ecológica), resposta a questionário e atividades diferenciadas como, por exemplo, no módulo 3, no qual foi solicitado a elaboração de mapas mentais descrevendo sobre os tópicos abordados.

Sobre a atividade do módulo três, ao todo, cada participante elaborou um mapa de forma individual, referente a cada assunto do módulo estudado, totalizando assim, cinco mapas mentais, como mostrado na Figura 3. Além do material principal, as participantes puderam contar com vídeos explicativos, disponibilizados na própria plataforma, facilitando assim, a compreensão de toda parte teórica e elaboração da atividade solicitada.

Figura 3: Mapas mentais desenvolvidos



Fonte: Autoras, 2021

Após a conclusão da atividade solicitada nos módulos anteriores, as participantes poderiam avançar para os módulos seguintes, pois sem o comprimento dos módulos iniciais, o restante fica bloqueado, tornando-se necessário a realização de todas as atividades.

Para poder melhor entender o impacto de cada módulo durante o curso, foi desenvolvido questionários de *feedbacks*, onde as participantes avaliaram todas as atividades; cada módulo possuía um questionário de *feedback*.

O desenvolver das oficinas ainda eram acompanhadas pelas tutoras semanalmente durante os encontros online do grupo, onde os participantes podiam solicitar informações extras a respeito da elaboração do trabalho ou da

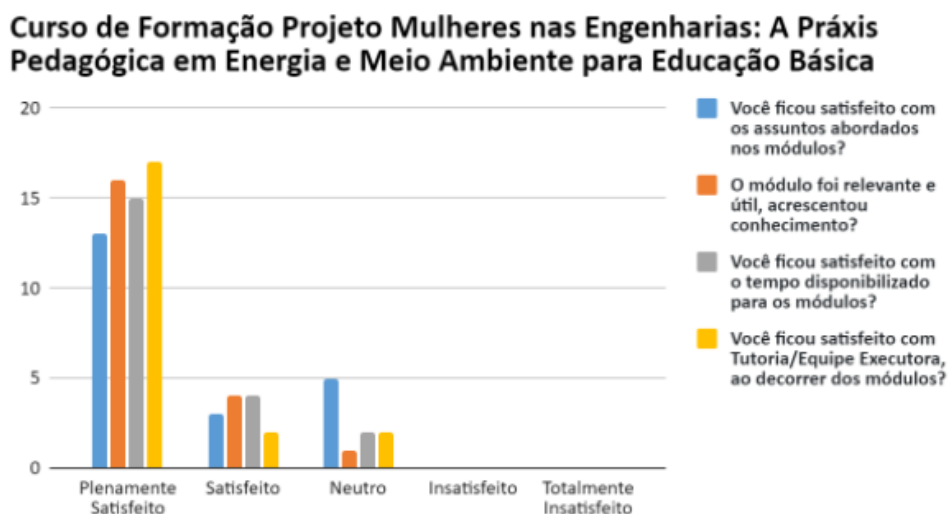
apresentação. Em adicional, foi feito um grupo no aplicativo Whatsapp junto a todas as integrantes da equipe e do curso, onde as participantes pudessem solicitar de forma ágil qualquer ajuda.

As formas propostas para a comunicação constante com alunas apresentaram êxito, uma vez que se pode constatar a evolução referente ao progresso das mesmas ao decorrer do desenvolvimento das atividades solicitadas, que possibilitou a troca de comunicação não só referente ao material proposto, como também com sugestões de elaboração indicadas pela equipe executora.

Inicialmente, percebeu-se através de perguntas realizadas em fóruns, que poucas alunas possuíam afinidade com a áreas das exatas, sendo que a maioria não tinha conhecimento acerca da maioria das modalidades existentes das engenharias, algumas explicaram que tal fato se deve pela deficiência de informações que tiveram em sua trajetória estudantil, entretanto, algumas alunas mostraram interesse nas áreas das exatas a partir da realização do curso. Entre as participantes já graduadas ou com graduação em andamento, o interesse se deve aos fatores relacionados a suas áreas de interesse ou profissionais responsáveis por despertar o interesse em exatas.

Como resultado do formulário de feedback obteve-se as respostas dos questionamentos elaborados para a consulta dos módulos, onde foram questionadas se ficaram satisfeitas com os assuntos abordados nos módulos, se este foi relevante e útil para o conhecimento não só nas áreas das exatas como de forma geral, ou seja, em todos temas que tangenciam os principais, indagou-se também sobre o nível de satisfação com a tutoria/equipe executora de cada módulo e quanto ao contentamento referente ao tempo disponibilizado para a realização das atividades de cada módulo; por fim, foi deixado um espaço para eventuais comentários e sugestões.

Figura 4: Feedback geral dos módulos



Fonte: Autoras, 2021

Através dos resultados gerais de feedback, conclui-se que 63,3% das participantes se mostraram plenamente satisfeitas, enquanto 21,4% mostraram-se satisfeitas e 14,3% permaneceram neutras quanto aos questionamentos realizados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todos os aspectos mencionados ao longo do trabalho, conclui-se que a didática aplicada teve êxito ao construir conhecimento junto às diferentes faixas etárias, implementando num mesmo curso a formação das alunas provenientes do ensino básico e a formação continuada para as professoras.

A integração remota pode proporcionar maior riqueza de ideias e conhecimentos debatidos, uma vez que todas as integrantes da equipe executora e curso puderam estar presentes, fato que não poderia ocorrer caso a execução do curso fosse no modelo presencial.

A práxis do curso proporcionou a familiarização das alunas com as ferramentas e recursos de comunicação virtual, o que é crucial para a trajetória estudantil e futuramente, acadêmica.

A experiência da elaboração do curso ministrado de forma remota, trouxe muitos desafios para a equipe executora e conseqüente aprendizado, tendo em vista a atual conjuntura do ensino remoto. Somado a isso, a integração das alunas com outros projetos, como o Kit prevenção Covid-19, que tinha como intuito auxiliar as medidas de proteção e higiene, foi de extrema importância não só para o aprendizado de tarefas sugeridas ao longo do curso, como também a solidariedade em tempos de pandemia.

5. REFERÊNCIAS

- Bahia, M. M., & Laudares, J. B. (2013). A Engenharia e a Inserção Feminina. *Seminário Internacional Fazendo Gênero, 10*.
- Corrales, B. R. (2016). *Igualdade de Gênero na Engenharia: Desafios e Benefícios*.
- Hill, Catherine., Corbett, Christianne., st. Rose, Andresse., & American Association of University Women. (2010). *Why so few?: women in science, technology, engineering, and mathematics*. AAUW.
- IBGE, I. B. de G. e E. (2021). *Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil* (2nd ed.). <https://odsbrasil.gov.br/>.
- Nanes, G., Leitão, M. do R. de F. A., & Quadros, M. T. de. (2016). Gênero, Educação e Comunicação. UFPE e UFRPE.
- Oliveira, V. F. de, & Almeida, N. N. de. (2010). Retrospecto e Atualidade da Formação em Engenharia. In *Trajatória e estado da Arte da Formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia* (Vol. 1, pp. 21–48).
- Prado, C., Vaz, D. R., & Almeida, D. M. de. (2011). Teoria da Aprendizagem Significativa: elaboração e avaliação de aula virtual na plataforma Moodle. *Revista Brasileira de Enfermagem, 64*(6), 1114–1121.
- Stoodi. (2020). *Veja como fazer um mapa mental de forma simples*. Stoodi. <https://www.youtube.com/watch?v=ViYNK0Kpay8&t=18s>
- Vasconcelos, C. R. D., Jesus, A. L. P., & Santos, C. de M. (2020). Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na educação a distância (EAD): um estudo sobre o Moodle. *Brazilian Journal of Development, 6*(3), 15545–15557. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n3-433>



I GINCANA DE ACOLHIDA DO IFSUL - SANTANA DO LIVRAMENTO

Moraes, João Vitor de Cerqueira, jvcerqueiramoraes@gmail.com¹
Silva, Milene Priebe e, milene.priebe@gmail.com²
Vieira, Karina Langone, karinavieira@ifsul.edu.br³
San Martin, Aline Schmidt, alinesanmartin@ifsul.edu.br⁴

Aluno IFSul – Campus Santana do Livramento
Orientadora, Docente IFSul – Campus Santana do Livramento
Docente IFSul – Campus Santana do Livramento
Técnica administrativa -IFSul – Campus Santana do Livramento

Resumo: A I Gincana de acolhida foi um evento realizado pelos Núcleos (NAPNE, NEABI, NUGAI, NUGED e NUPPS) do Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Santana do Livramento, com o intuito de integrar estudantes e servidores do campus e apresentar os núcleos, suas finalidades e trabalhos desenvolvidos. O evento, ocorreu de forma remota, devido ao período de pandemia da COVID-19, e integrou a semana de acolhida/ambientação dos estudantes ao ano letivo de 2021. A organização da gincana ocorreu nas semanas que antecederam o evento, por meio de reuniões remotas para decisão e escrita do regulamento e formas de divulgação. Foram formadas 6 equipes que resolveram os desafios propostos até dia 16 de julho, data de encerramento. Como resultado da ação, foi possível identificar uma maior integração entre os alunos, interesse pelos temas abordados pelos núcleos e um momento de descontração e criatividade. O resultado dos ganhadores também ocorreu de forma remota, obtendo grande prestígio.

Palavras-chave: Ações inclusivas, Ensino remoto, Práticas sustentáveis, Diversidade

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 fomentou a necessidade de inovar as práticas de integração, sendo realizadas de forma remota. Com base na mídia-educação, Fantin e Miranda (2018) nos trazem a ideia que os usos das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas e pelas escolas devem ser entendidas como possibilidades de expressão, compreensão do mundo e, igualmente, oportunidades de interação entre os estudantes.

Para promover a integração da comunidade dos Campus do IFSul é possível trabalhar diferentes formas, a exemplo: as gincanas, que proporcionam atividades abrangendo o espírito coletivo, responsabilidade, companheirismo, respeito e cooperação, conforme os eventos já promovidos pelos campus do IFSul (IFSUL, 2015; IFSUL, 2016; IFSUL, 2019). Desde o ano de 2012 as gincanas fazem parte da história do Campus, um ano após o início das atividades do então Campus Avançado Santana do Livramento, e ao longo do tempo passaram por modificações: gincanas esportivas e artísticas, gincanas temáticas, integração de saberes e com o advento da crise pandêmica da COVID-19, no ano de 2020, essas atividades, como as demais ações pedagógicas do campus, passaram a ser realizadas de forma remota.

O Campus IFSul de Santana do Livramento conta com 5 núcleos: Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE); Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI); Núcleo de Gestão Ambiental

3ª FEBITEC

Integrada (NUGAI); Núcleo de Gênero e Diversidade (NUGED); e o Núcleo de Promoção e Prevenção em Saúde (NUPPS), os quais desenvolvem ações em diferentes temáticas e trabalham com questões importantes para a sociedade, e que devem ser passadas aos alunos de maneira que promova a conscientização e aplique tais entendimentos no cotidiano como indivíduo em sociedade.

Diante do momento em que se iniciou o calendário escolar, sentiu-se a necessidade de ampliar a discussão dos temas abordados pelos núcleos do IFSul-Santana do Livramento, impactando na convivência e nas percepções da comunidade, através de uma gincana planejada e executada de forma remota. Sendo assim, os Núcleos do IFSul de Santana do Livramento, com o objetivo de apresentar suas ações e ressaltar a importância de atuação na estrutura do campus, promoveram uma gincana durante o evento de acolhida para integrar alunos e servidores, a partir de desafios, que abordaram as temáticas trabalhadas em cada núcleo, e lives, com apresentação das atuais composições dos núcleos, discussão sobre temas relevantes e convite para que interessados venham a integrar e atuar nos núcleos.

2. OBJETIVOS

Apresentar os Núcleos existentes no campus e integrar alunos e servidores da instituição com estes núcleos (NAPNE, NEABI, NUGAI, NUGED e NUPPS), por meio de uma gincana remota, demonstrando sua importância na estrutura do campus, os trabalhos e atividades desenvolvidos em cada um deles e a apresentação da composição de suas temáticas nas redes sociais.

3. METODOLOGIA

Para organização do evento, os componentes dos núcleos do campus de Santana do Livramento realizaram reuniões durante o mês de junho de 2021 para discutir o cronograma, regulamento, organização das equipes, desafios, divulgação e premiação. Todos os organizadores estiveram envolvidos, de forma remota, em todas as fases do projeto que iniciou em junho e finalizou em julho de 2021.

Nas 2 semanas que antecederam o evento, a comissão de organização se reuniu pela plataforma Google Meet e cada núcleo realizou suas reuniões para decisão dos desafios da gincana, os quais trariam uma série de temáticas trabalhadas e abordadas em cada núcleo participante. Neste mesmo período, foi definida a comissão de avaliação do evento.

Após o planejamento, começou-se a pôr em prática tudo que fora discutido nas reuniões. No dia 05 de julho de 2021, juntamente com o evento de acolhida/ambientação dos estudantes ao ano letivo de 2021, iniciou-se a divulgação da gincana, do regulamento e das inscrições.

A divulgação necessária para atrair os estudantes e informar que haveria uma gincana ocorreu no Instagram do IFSul Santana do Livramento (@ifsul_livramento) e do Núcleo de Gestão Ambiental Integrada (@nugai_sl), Facebook do IFSul Campus Santana do Livramento e grupos de WhatsApp, nos quais constaram todas as informações da gincana, como tarefas, resultados e orientações gerais.

As inscrições ocorreram de forma individual, podendo ser feitas através de um formulário até as 16 horas do dia 07 de julho de 2021, para posterior formação de equipes, conforme curso e ano do estudante inscrito. No formulário de inscrição foi pedido o nome do participante, turma, curso, telefone e e-mail para contato e o consentimento de imagem e som.

3ª FEBITEC

Dado o início, os estudantes foram inseridos nos grupos, ficando a cargo de escolherem um líder que os representasse, a quem competiu mobilizar e intermediar a comunicação entre a sua equipe e a comissão organizadora. Todos os trâmites relacionados a gincana, como sorteios e recebimento/envio de desafios ficou ao cargo do líder da equipe, excetuando-se os desafios que contavam com a participação de todos os integrantes das equipes. No dia 08/07 o primeiro desafio foi divulgado, os novos desafios foram divulgados até o dia 15/07, compreendendo um desafio por núcleo e um desafio extra referente ao conteúdo abordado por todos eles.

Com a divulgação dos desafios nos grupos, os estudantes foram responsabilizados a construir e articular cada tarefa, de maneira que fosse do interesse de todos as escolhas firmadas, com a possibilidade de criar materiais em vídeo ou imagens, desde que proporcionasse o entendimento do conteúdo colocado pelo desafio.

Os materiais desenvolvidos pelas equipes foram analisados por uma comissão de avaliação composta por 5 servidores do IFSul-Santana do Livramento, cujo papel era qualificar em termos numéricos o arranjo final das temáticas trabalhadas, tendo em vista os critérios de avaliação: criatividade (forma com que a atividades foram desenvolvidas); originalidade e capacidade da equipe inovar; assertividade (respostas corretas, de acordo com o desafio proposto); e desempenho (modo como a equipe se comporta, considerando eficiência e rendimento na tarefa, assim como pontualidade, participação nos sorteios não obrigatórios, conduta frente às outras equipes na atividade). Cada núcleo poderia pontuar até 20 pontos, enquanto o desafio extra somava 10 pontos. Ao fim da gincana, cada equipe poderia totalizar até 110 pontos. As duas equipes com maior pontuação seriam as ganhadoras da gincana. Os desafios propostos por cada núcleo, assim como a data de divulgação e pontuação estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Desafios propostos por núcleo e suas respectivas data de divulgação e pontuação.

Núcleo	Desafio	Data de divulgação	Pontuação
NUGAI	Destinação dos resíduos	Quinta-feira, 08/07 – 9h	15
NUGAI	Charadas	Quinta-feira, 08/07 – 9h30min; 11h; 15h; 16h; 18h30min.	5
NUGED	Participação na live: Diversidade de gênero no Cancioneiro brasileiro	Segunda-feira, 12/07 – 18h	5
NUGED	Questões na live	Segunda-feira, 12/07 – 18h	5
NUGED	Paródia	Segunda-feira, 12/07 – 18h	10
NUPPS	Fato ou fake?	Terça-feira, 13/07 – 9h	20
NEABI	Desafio do NEABI	Quarta-feira, 14/07	20
NAPNE	Desafio do NAPNE	Quinta-feira, 15/07	20
Todos	Card criativo	Sexta-feira, 09/07 – 19h	10

A pontuação e o resultado total foram divulgados no dia 16 de julho, o link de transmissão do resultado foi divulgado no Instagram do IFSul Santana do Livramento (@ifsul_livramento) e do Núcleo de Gestão Ambiental Integrada (@nugai_sl), Facebook do IFSul Campus Santana do Livramento e grupos de WhatsApp.

3ª FEBITEC

4. RESULTADOS

Na abertura da acolhida/ambientação dos estudantes ao ano letivo de 2021, houve o anúncio da gincana e divulgação da forma de inscrição, em 3 lives, nos turnos da manhã, tarde e noite, para que todas as turmas tivessem conhecimento, assim como foi salientado que a gincana possibilitaria a integração dos alunos do campus. Logo após o término de cada live, ocorria a procura para a participação no evento.

Ao final das inscrições, no dia 07/07, foram contabilizados 60 interessados, assim, foi possível formar 6 equipes, entre 3 e 16 estudantes cada. Os organizadores da gincana ficaram encarregados de manter as equipes informadas acerca dos desafios, por meio dos grupos de WhatsApp criados para cada equipe. Ainda, a primeira tarefa foi a escolha de um líder da equipe, a quem competiu mobilizar a equipe e também ficando a cargo de planejar as atividades futuras.

Dada a colocação dos estudantes nos grupos de equipe e a eleição de um líder, percebeu-se logo a interação entre os participantes, conhecendo-se entre si e partilhando ideias futuras de como a equipe poderia operar e gerenciar suas atividades.

O primeiro núcleo a divulgar os seus desafios foi o NUGAI, que tratou do tema de destinação de resíduos, colocando como desejado a elaboração de um card que desse a destinação adequada dos resíduos sorteados em live no dia 08/07, com a apresentação do resultado até sexta-feira, 09/07. No mesmo dia de divulgação do desafio da destinação de resíduos, o mesmo núcleo anunciou as charadas que ocorreriam no Instagram (@nugai_sl), em diferentes horários, tendo a apresentação das respostas corretas após 30 minutos de exibição na rede social.

O segundo desafio proposto, referente a todos os núcleos participantes, ocorreu na sexta-feira, 09/07, propondo a elaboração de um card que representasse características das temáticas trabalhadas em cada núcleo. Na Figura 1 são apresentados, como exemplo, materiais elaborados durante a gincana, por duas das equipes participantes.

Figura 1 – Material desenvolvido para o desafio do card

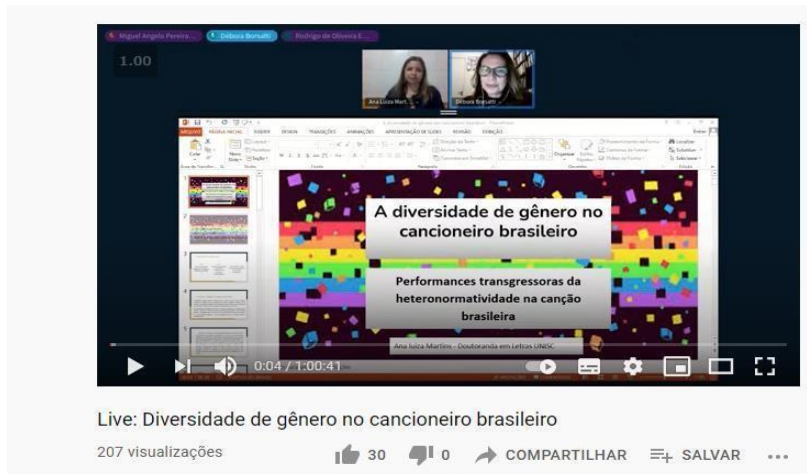


O terceiro desafio proposto, colocado no dia 12/07, pelo NUGED, foi a apresentação de uma live “diversidade de gênero no cancionário brasileiro”, em que a participação dos componentes da equipe e a elaboração de perguntas relacionadas ao tema tratado também eram pontuadas. Por fim, o mesmo núcleo lançou uma tarefa desafiadora aos

3ª FEBITEC

alunos: a criação de uma paródia, esta que teve sua execução pontuada pela criatividade, assertividade e desempenho. Tendo sua data de entrega no dia 13/07. Na Figura 2 é apresentada uma captura de tela da live relacionada a este desafio.

Figura 2 - Desafio do NUGED, com participação de todas equipes.



O desafio subsequente foi estabelecido e apresentado pelo NUPPS, que forneceu, no dia 13/07, como atividade a ser realizada pelos estudantes, a elaboração de um card que distinguísse notícias que eram sorteadas, entre verdadeiras e falsas, relacionadas à pandemia da COVID-19. Podendo ser entregue até o dia 14/07. Na Figura 3 é apresentado um dos trabalhos desenvolvidos na gincana.

Figura 3: Desafio do NUPPS

Fumar aumenta o risco de desenvolver a forma grave do coronavírus?

FATO!

Segundo o site hospitaleswaldocruz.org.br/ e estudo do MSN Brasil, dois estudos publicados recentemente mostraram que fumar não só aumenta o risco de infecção pelo novo coronavírus como a probabilidade de desenvolver sintomas mais graves da doença. Um estudo feito por pesquisadores do *Imperial College* de Londres, no Reino Unido, com 2,4 milhões de pessoas mostrou que os fumantes tinham uma probabilidade maior de apresentar sintomas compatíveis com Covid-19, incluindo sintomas pouco comuns como diarreia, perda de apetite e delírio, e de ir ao hospital.

Os pesquisadores analisaram dados de usuários do aplicativo *COVID Symptom Study*, que solicita às pessoas relatos regulares sobre sua saúde e se apresentam sintomas do Covid-19, com o objetivo de dar um panorama mais claro do surto no Reino Unido. Entre os usuários, 11% eram fumantes.

Os resultados mostraram que os fumantes tinham um risco 14% maior de desenvolver sintomas compatíveis com diagnóstico de Covid-19, como tosse persistente e febre. Eles também apresentavam uma probabilidade 50% maior de sofrer outros sintomas, como diarreia, perda de apetite e delírio e um risco duas vezes mais alto de precisar comparecer ao hospital.

GRUPO: ELETRO 1-2

3ª FEBITEC

Havendo a proximidade do término da gincana, como penúltimo desafio, teve-se a proposta do NEABI, no dia 14/07, sendo sua conclusão e data de entrega até o dia 16/07. Colocado como algo a ser pesquisado e compreendido pelos alunos, a tarefa posta foi a pesquisa de termos aparentemente “comuns” ao diálogo cotidiano, mas que carregam um passado repleto de informações de cunho racista. Na Figura 4, um dos trabalhos realizados.

Figura 4 – Trabalho desenvolvido para o desafio do NEABI



E como último desafio, teve-se a proposta do NAPNE, que trata temáticas relacionadas a inclusão de pessoas com necessidades especiais. Colocado no dia 15/07 e podendo ser realizado até 16/07, o núcleo trouxe como contribuição o termo capacitismo, que define de forma discriminatória pessoas com deficiência e neurodivergentes. Foi atribuído aos estudantes uma reescrita, de forma não preconceituosa e não pejorativa, para algumas expressões usadas de forma inadequada no dia a dia.

A divulgação dos resultados finais aconteceu no dia 16 de julho, à noite. Foi divulgado o link de transmissão do resultado no Instagram do IFSul Santana do Livramento (@ifsul_livramento) e do Núcleo de Gestão Ambiental Integrada (@nugai_sl), Facebook do IFSul Campus Santana do Livramento e grupos de WhatsApp.

Por fim, todas as equipes tiveram bom desempenho, mas apenas duas ganharam a premiação (Figura 5), composta por 1 camiseta do NUGAI, 1 caneta, 1 bloco de anotações, 1 máscara, 1 marcador de livros, 1 adesivo e 1 ecobag.

Figura 5 – Prêmios para as equipes vencedoras.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim da gincana, foi perceptível a capacidade de comunicação dos estudantes para desenvolver os desafios propostos, mesmo diante das condições e de recursos disponíveis neste momento. Com relação ao contato dos alunos com os núcleos participantes, houve o crescimento de seguidores no Instagram do NUGAI, além do engajamento nas publicações através de curtidas e comentários. Além disso, o número de integrantes nos núcleos apresentou um crescimento de alunos, resultado do convite realizado durante a gincana. O evento atendeu às expectativas e objetivos traçados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a todos os participantes e colaboradores da gincana.

REFERÊNCIAS

FANTIN, M.; MIRANDA, L. T. (2018, January). A perspectiva social das competências midiáticas: reflexões sobre participação e interação das crianças na escola. *Revista Lumina*, 12(1), 56-67.

IFSUL. (2015, October 6). Campus Sapucaia do Sul: Estudantes participam da VI Gincana cultural. Retrieved August 31, 2021, from <http://www.lajeado.ifsul.edu.br/ultimas-noticias/299-campus-sapucaia-do-sul-estudantes-participam-da-iv-gincana-cultural>.

IFSUL. (2016, October 7). Câmpus Bagé comemora seis anos de funcionamento. Retrieved September 2, 2021, from <http://www.ifsul.edu.br/ultimas-noticias/977-campus-bage-comemora-seis-anos-de-funcionamento>.

3^a FEBITEC

IFSUL. (2019, August 21). Câmpus Lajeado promove a II Gincana do Ensino Médio Integrado. Retrieved September 2, 2021, from <http://www.lajeado.ifsul.edu.br/ultimas-noticias/718-campus-lajeado-promove-a-ii-gincana-do-ensinomedio-integrado>.

AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSOS BINACIONAIS DO IFSUL E UTU

Bisio, Augusto, augustobisio284@gmail.com¹
Felix, Everton da Silva, evertonfelix@ifsul.edu.br¹
¹IFSul – Campus Santana do Livramento

Resumo: O projeto de cursos binacional, criado por iniciativa do Instituto Federal Sul-Rio-grandense (IFSul) e do antigo Consejo de Educação Técnico Profissional (CETP-UTU), atualmente Dirección General de Educación Técnico Profesional (DGETP-UTU) é hoje um modelo de educação conjunta entre Brasil e Uruguai. Essa iniciativa contempla 15 anos de história, e muitas conquistas foram adquiridas ao longo da trajetória de formação desse projeto, que revolucionou o contexto educativo nas regiões de fronteira, principalmente nas cidades gêmeas de Santana do Livramento e Rivera. Portanto, este trabalho tem como objetivo avaliar o histórico dessa atividade conjunta, até alcançar o presente ano de 2021, analisando esse trajeto com base nos cursos desenvolvidos para as instituições, acordos realizados entre as partes formadoras e episódios importantes para o desenvolvimento do projeto binacional com um todo.

Palavras-chave: Cursos Binacionais, Fronteira, IFSul, UTU.

1. INTRODUÇÃO

Os territórios de fronteira entre Brasil e Uruguai sempre foram palco para transações culturais que ultrapassam a própria burocracia e apenas em 2004 que um acordo entre os dois países formalizou o status jurídico de “fronteiriço”, permitindo o trabalho em ambos os países, dentro do limite geográfico previsto. Mas em 2006, um novo acordo mudaria definitivamente a situação destas cidades gêmeas, agora no âmbito educacional. Aconteceu, na embaixada brasileira em Montevidéu, por iniciativa do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) no Brasil e do Consejo de Educação Técnico Profissional (CETP-UTU) a época, atualmente Dirección General de Educación Técnico Profesional (DGETP-UTU), no Uruguai, com fomento da Agência Brasileira de Cooperação (ABC), uma reunião para debater ações de intercâmbio entre Brasil e Uruguai e fortalecer as instituições nas áreas de indústria, energia e meio ambiente (GOMES, 2015).

O que ainda não era perceptível à época, é que essas reuniões e energias empregadas prosperariam até que em 2009 se criava o projeto de Cursos Binacionais na fronteira Sant’Ana do Livramento - Brasil e Rivera - Uruguai, fato este que revolucionaria o contexto social e educacional nessa zona de intercâmbio cultural.

Atualmente, o projeto binacional envolve três instituições de ensino: IFSul no Brasil, UTU e UTEC no Uruguai, com a oferta de 16 cursos até 2021 e matrículas anuais. Entretanto, o projeto binacional experienciou diversas alterações ao longo desses 15 anos de história. Foram necessários diversos acordos, testes, projetos e implementações para que fosse possível conhecer esse atual modelo em educação conjunta.

Esse artigo relata a história que é base desse projeto, partindo desde sua idealização até sua concretização e panorama atual. Para isso, será realizado um histórico dos principais acontecimentos no projeto binacional até o ano de 2015. Após isso, serão analisados os avanços realizados de 2016 até 2021, revelando assim, a evolução da

estrutura binacional ao longo dos anos. Por fim, será elaborado um panorama desses cursos em 2021, elucidando, portanto, toda a história desse revolucionário projeto educacional.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo reunir informações a respeito do histórico do projeto binacional, proporcionando uma visão detalhada sobre suas mudanças ao longo dos anos de execução, e entrando em detalhes como cursos criados, acordos desenvolvidos e mudanças significativas para as instituições participantes desse projeto de cursos.

2.2. Objetivos específicos

- Elaborar uma linha do tempo do projeto binacional, destacando os acontecimentos marcantes de cada ano;
- Elencar os cursos ofertados por ambas as instituições, bem como suas datas de criação;
- Analisar as evoluções do projeto binacional após 2015.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a coleta de dados foram utilizados principalmente artigos e trabalhos acadêmicos referentes a formação e desenvolvimento do projeto binacional, escritos principalmente por funcionários do IFSul – Campus Santana do Livramento. Como esses documentos datavam até 2015, para reunir informações posteriores a esse ano foram utilizadas notícias e conteúdos presentes no site da instituição.

O método para reunir as informações foi realizar uma divisão por ano, começando por 2006, o ano de início do projeto binacional, e seguindo até o presente ano de 2021. Foi realizada uma divisão entre os anos que constavam na bibliografia (2006 a 2014) e os anos com as novas informações, as quais não estão presentes em nenhum artigo acadêmico atual.

4. RESULTADOS

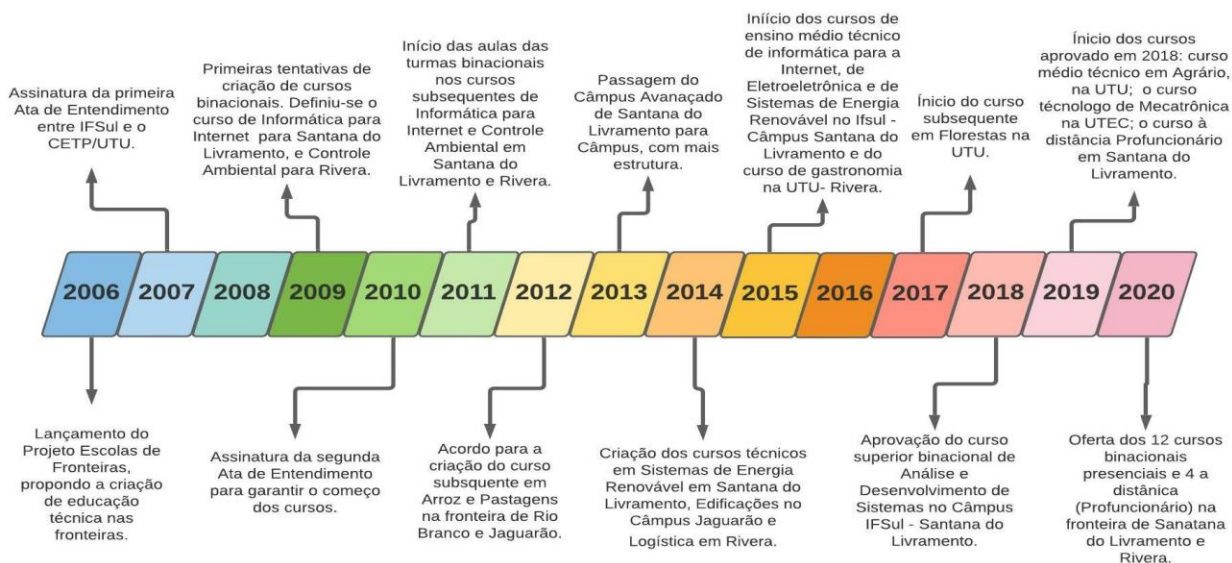
4.1. Histórico de 2006 a 2015

A Figura 1 apresenta a linha do tempo dos principais acontecimentos relacionados ao projeto Cursos Binacionais:

Figura 1



LINHA DO TEMPO - PROJETO BINACIONAL - IFSUL



Segundo Maschio (2014), a criação de cursos binacionais era um processo novo e desconhecido, e significou o primeiro passo de uma mudança em toda comunidade fronteiriça. Toda essa história começou em 2006, quando a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC), órgão público do Brasil, criou o projeto “Escolas Profissionais de Fronteira”, que visava a inserção de educação técnica em ambientes de fronteira (DA SILVA E LIMA, 2015).

No ano de 2007, no dia 08 de novembro, as instituições assinaram, em Montevidéu, a Ata de Entendimento que formalizou a primeira criação do comitê gestor, fato esse ilustrado na Figura 2 (DINIS E SOARES, 2015). Foi esse documento que se tornou um convênio “guarda-chuva” para as atividades realizadas em parceria, que visavam, por exemplo, qualificação profissional, visitas técnicas e construção de projetos em conjunto, realizados por meio de seminários, oficinas, palestras e treinamentos (SILVA E LIMA, 2015). Desse último, surge a capacitação de 15 docentes do IFSul e 80 docentes e gestores da CETP-UTU em 2007 (DINIS E PICAPEDRA, 2015).

Figura 2



Em 2008, foi realizado um acordo entre ambos os países para a criação de institutos ou escolas binacionais e para o credenciamento de cursos técnicos fronteiriços. (MARTIN, MASCHIO E FELIX, 2015).

Em 2009, foi apresentada a proposta de desenvolvimento de cursos técnicos binacionais, e definiu-se que Rivera ofertaria o curso técnico de Controle Ambiental, por meio da UTU, e Santana do Livramento o curso técnico de informática para Internet, ofertado pelo IFSul (DINIS E SOARES, 2015).

Todas as decisões estratégicas de cooperação binacional são responsabilidade do Comitê Gestor Binacional, criado em 2010. A equipe desse comitê é formada pelos gestores máximos das duas instituições, representantes das pró-reitorias de ensino, pesquisa e extensão, diretores dos câmpus e escolas de fronteiras, entre outros. Esse comitê deve reunir-se 3 vezes ao ano, uma vez em cada país. As decisões então são encaminhadas para os conselhos superiores de cada instituição, e, dessa forma, dão seguimento à trajetória do projeto binacional. O comitê gestor binacional está representado na Figura 3 (DA SILVA E LIMA, 2015).

Figura 3



O ano de 2010 marca o início do funcionamento do IFSul câmpus avançado em Santana do Livramento. Portanto, para que a inauguração acontecesse ocorreram concursos para servidores e nomeação para professores e começou suas atividades em 20 de outubro de 2010. No mesmo ano, foi assinada a segunda Ata de Entendimento entre IFSul - UTU, também na cidade de Montevideú. Esse documento consolidava a criação do comitê gestor, integrado pela direção do IFSul- Câmpus Santana do Livramento e a Escuela Técnica Superior de Rivera - UTU.

Foi em 2011 que se deu início às aulas do curso Técnico Binacional em Informática para a Internet, no IFSul - Câmpus Santana do Livramento e do Curso Técnico Binacional em Controle Ambiental na Escuela Técnica Superior de Rivera - UTU. O início das aulas representou um enorme marco visto que enquanto víamos notícias de fronteiras em guerra, nessa fronteira um projeto pioneiro abria duas instituições para receber estudantes de outro país, respeitando suas especificidades e transformando e desenvolvendo a fronteira em conjunto. Esse ano também marcou a aquisição do prédio atual do IFSul (MARTIN e SCHMIDT, 2015).

Com o andamento dos cursos, em 2012 foi criado o Comitê Pedagógico Binacional para tratar de assuntos a nível local em Santana do Livramento e Rivera, e uma nova ramificação do Projeto iniciou na fronteira Rio Branco - UY e Jaguarão - BR com a oferta do curso subsequente de Arroz e Pastagens na UTU de Rio Branco.

O ano de 2013, além da instauração do Comitê Pedagógico Binacional local por portaria (SILVA E LIMA, 2015), também ficou marcado por importantes decisões para o projeto entre as instituições, incluindo acordo para que os estudantes binacionais pudessem realizar estágio nos dois países (MASCHIO E BERMUDEZ, 2015) e a oferta de assistência estudantil do IFSul para uruguaios (DINIS, 2015). Outro importante acontecimento foi a transformação do IFSul - Câmpus Santana do Livramento de Avançado para Câmpus, o que permitiu aumento de estrutura e de pessoal.

Em 2014, o IFSul - Câmpus de Santana do Livramento passou a ofertar o curso subsequente de Sistemas de Energia Renovável. O curso de Edificações estava previsto para modalidades integrado e subsequente, porém não foi implementado por conta da falta de infraestrutura e servidores em Santana do Livramento, e acabou sendo implementado no novo Campus avançado, criado na cidade de Jaguarão. O curso de Logística também foi implementado na CETP-UTU de Rivera nesse ano (DINIS E SOARES, 2015). Segundo de Mello (2015), a implementação desses cursos foi caracterizada pela ausência de espaços específicos para práticas científicas. Nesse mesmo ano, foi criado o curso subsequente de Logística, ofertado pela UTU, caracterizando mais uma adição ao catálogo binacional.

Já em 2015, foi assinado um protocolo de intenções entre a Universidad Tecnológica del Uruguay - UTEC, o IFSul e a UTU, acordando uma parceria entre as instituições, ilustrado na Figura 4. As intenções das partes se concretizariam em 2018, ano em que a UTEC começaria a participar efetivamente do projeto binacional na fronteira de Santana do Livramento - Rivera. Foi nesse ano, também, que o curso subsequente de Gastronomia começou a ser aplicado na UTU. Portanto, ao final de 2015, o IFSul e a UTU ofereciam, ao todo, 8 cursos, 3 na modalidade integrado e 5 na modalidade subsequente. (DINIS E SOARES, 2015).

Figura 4



4.2. Avanços de 2016 até 2020

Os registros que revelam todos os projetos, acordos e mudanças realizadas no projeto binacional datam até 2015. Entretanto, muitos avanços foram conquistados desde essa data até o período de 2020, e, portanto, merecem ser listados e discutidos.

O Câmpus avançado Jaguarão mostrou os resultados da importância da educação técnica de qualidade em 2016 quando as primeiras turmas dos cursos técnicos de Edificações e de Arroz e Pastagens, receberam o tão esperado certificado binacional (REVISTA BINACIONAL, 2017).

Se no ano anterior o Campus Jaguarão contava com a primeira formatura, 2017 demarcou a criação de um curso totalmente novo para a fronteira de Santana do Livramento e Rivera, o curso técnico subsequente de Florestas foi iniciado no Pólo Tecnológico de Educação de Rivera - PETR da CETP-UTU. O curso tem como objetivo criar profissionais que auxiliem na preservação e conservação do meio-ambiente e das florestas locais. O desenvolvimento de profissionais da área ambiental já era um objetivo dos cursos binacionais das cidades gêmeas de Livramento e Rivera desde sua criação, incluindo a oferta da CETP-UTU do curso de Controle Ambiental.

Outro movimento importante para o projeto dos cursos binacionais foi a aproximação com outra instituição de ensino do Uruguai, a Universidad Tecnológica del Uruguay - UTEC. Fruto dessa aproximação, em 2015 foi firmado um Acordo de Interesse entre as três instituições, CETP-UTU, UTEC e IFSul, visando a expansão do projeto, desenvolvimento das instituições e da região da fronteira entre Santana do Livramento e Rivera.

Após a assinatura do Acordo de Interesse, as instituições trabalharam em conjunto para oferta de novos cursos, porém em novo nível para o projeto, cursos de nível superior. Esse acréscimo ao projeto original permitiu, por exemplo, que o IFSul verticalizasse a oferta da área de Informática, descontinuando o curso técnico subsequente, e que a UTEC ofertasse curso superior nos mesmos moldes dos cursos binacionais. Em 2018 foi aprovado no IFSul os primeiros cursos superiores de graduação para as cidades de Santana do Livramento e Rivera: curso de Análise de Desenvolvimento de Sistemas, no Câmpus Santana do Livramento IFSul e Mecatrônica Industrial na UTEC. Ambos iniciaram as aulas em 2019.

Em 2018, o Campus IFSul Santana do Livramento começa uma obra em seu prédio institucional, que visava o aumento de espaço, a criação de novos laboratórios e a criação de um espaço próprio para as atividades relacionadas à educação física. Juntamente com o decorrer da obra, o instituto realizou a compra de diversos materiais, como computadores, que tinham o objetivo de completar os novos laboratórios ainda não finalizados. Nesse mesmo ano, o acordo previamente estabelecido pelo IFSul e pela UTU, visando uma parceria com a UTEC de Rivera, foi propriamente efetivado. Essa união tinha como objetivo unir forças e desenvolver relações de cooperação entre as três instituições, incentivando o desenvolvimento e a ampliação do projeto binacional.

Em 2019, no PETR da CETP-UTU em Rivera teve início as primeiras turmas do curso técnico integrado Agropecuário Binacional, primeira oferta binacional de curso na modalidade em todo território uruguaio, se tornando mais um marco no sucesso do projeto, e sendo uma preciosa conquista para os cursos binacionais, levando em consideração o extenso território rural das cidades fronteiriças.

Nesse mesmo ano, a oferta de cursos técnicos subsequentes na modalidade Ensino a Distância (EaD) do programa Pró-funcionário no IFSul Câmpus Santana do Livramento também passou a ser binacional, tornando 100% da oferta de cursos do IFSul - Câmpus Santana do Livramento binacional. Estes visam qualificar trabalhadores da rede pública de ensino para as respectivas funções. Foram ofertados os cursos de Alimentação Escolar, Infraestrutura Escolar, Mídias Didáticas e Secretaria Escolar.

Em 2019 as três instituições parceiras (IFSul, UTEC e CETP-UTU) elaboravam a primeira edição da Feira Binacional de Tecnologia (FEBITEC), uma oportunidade para alunos de instituições públicas e privadas apresentarem trabalhos, que objetivavam a troca de conhecimento científico e cultural. O evento se concretiza como a primeira mostra de tecnologia binacional realizada pelas 3 instituições em conjunto.

Dessa forma, até o ano de 2020, o projeto de Cursos Binacionais ofertava 16 cursos 12 na modalidade presencial e 4 a distância:

Tabela 1

Início	Curso	Nível	Local	Cidade
2011	Informática para Internet	Subsequente	IFSul	Santana do Livramento
2011	Controle Ambiental (Interrompido)	Subsequente	UTU	Rivera
2013	Sistemas de Energia Renovável	Subsequente	IFSul	Santana do Livramento
2013	Arroz y Pasturas (Interrompido)	Subsequente	UTU	Rio Branco
2014	Logística	Subsequente	UTU	Rivera
2014	Edificações	Subsequente	IFSul	Jaguarão
2015	Informática para Internet	Integrado	IFSul	Santana do Livramento
2015	Sistemas de Energia Renovável	Integrado	IFSul	Santana do Livramento
2015	Eletroeletrônica	Integrado	IFSul	Santana do Livramento
2015	Gastronomia	Subsequente	UTU	Rivera
2017	Florestas	Subsequente	UTU	Rivera
2019	Agropecuária	Integrado	UTU	Rivera
2019	Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)	Graduação	IFSul	Santana do Livramento
2019	Mecatrônica Industrial	Graduação	UTEC	Rivera
2019	Profuncionário - Alimentação Escolar	Subsequente (EaD)	IFSul	Santana do Livramento
2019	Profuncionário - Infraestrutura Escolar	Subsequente (EaD)	IFSul	Santana do Livramento
2019	Profuncionário - Multimeios Didáticos	Subsequente (EaD)	IFSul	Santana do Livramento
2019	Profuncionário - Secretaria Escolar	Subsequente (EaD)	IFSul	Santana do Livramento

4.3. Panoramas em 2021

Entretanto, em março de 2020, com o avanço da pandemia do COVID-19, aqueles cursos antes presenciais, viram-se obrigados a se adaptar a um novo contexto, o ensino virtual ou ensino remoto. Esse retorno veio

acompanhado, no IFSul Campus Santana do Livramento, de um Edital de Inclusão Digital, que visava auxiliar estudantes que não possuísem as ferramentas necessárias para assistir as aulas online, como computadores ou celulares.

Igualmente, a UTU e a UTEC, instituições parceiras do IFSul, adotaram no primeiro momento da pandemia a modalidade do ensino remoto para seus cursos. Entretanto, devido a uma poderosa campanha de vacinação, principalmente para os profissionais da educação e servidores escolares, o Uruguai concedeu permissão para a reabertura das aulas escolas ainda em 2020. Dessa forma, os cursos binacionais ofertados pelas instituições uruguaias retornaram suas atividades presenciais ou com algumas atividades presenciais, antes do IFSul - Câmpus Santana do Livramento.

Também na modalidade online, 2020 foi palco para a segunda edição da FEBITEC, dessa vez, completamente online. O evento englobava projetos de todas as diferentes áreas do conhecimento, e aceitava inscrições desde alunos de fundamental até de graduação ou pós-graduação. Agora na modalidade não presencial, as apresentações foram enviadas na forma de vídeos explicativos, e assim, julgados pela banca.

O ano de 2021 ainda possui a grande dificuldade que assola, não somente as instituições binacionais, mas como todo o mundo: a pandemia do COVID-19. O projeto binacional viu-se obrigado a apresentar alternativas para o continuamento de seus cursos. O IFSul Campus Santana do Livramento continua com as aulas na modalidade a distância, utilizando um sistema de escalonamento, e sendo capaz de finalizar o ano letivo de 2020 em junho de 2021.

O previsto pelo documento regulamentador das Atividades Pedagógicas não Presenciais (APNPs), revelava que as aulas deveriam ser divididas entre 2 horas-aulas síncronas e 7 horas-aulas não síncronas. As atividades síncronas, eram em sua maioria realizadas por plataformas como o Google Meet, que apresentavam possibilidade de compartilhamento de telas. Já as atividades das aulas não síncronas foram realizadas por meio da plataforma do Moodle, o que possibilita uma divisão por matérias e um melhor controle de desempenho.

As instituições uruguaias, apesar de adotarem em um primeiro momento a alternativa de ensino remoto, iniciou suas atividades presenciais neste ano, devido à flexibilização do governo uruguaio no que diz respeito às atividades escolares. Os cursos que iniciaram foram os oferecidos pela DGETP-UTU.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que todo o histórico do projeto dos cursos binacionais foi de suma importância para este tornar-se o exemplo em educação compartilhada que é possível observar atualmente. O acordo realizado em 2006, que tinha como proposta o Projeto Escola sem Fronteiras, criou uma interação de amizade e confraternidade entre instituições brasileiras e uruguaias jamais vista em nosso país.

Os cursos, que tinham o objetivo de contribuir com o avanço técnico e científico da região, formaram diversos profissionais capazes nas áreas ambiental, tecnológica e da informática ao longo dos anos, contribuindo para o aumento de profissionais especializados nas zonas de fronteira, com diferencial que os cursos binacionais permitem a atuação em ambos os países.

De fato, os cursos iniciados em 2011 nas cidades de Santana do Livramento e Rivera continuam, quase dez anos depois, em 2020, contabilizaram um total de 1397 matrículas, que podem ser de nível médio técnico integrado, nível técnico subsequente, nível profissionalizante e nível de graduação.

Assim, essas matrículas representam o resultado de uma relação construída a anos entre as instituições de ambos os países, que desde o princípio visavam esse intercâmbio técnico e cultural. O histórico do projeto binacional não representa apenas uma conquista que estagnou no passado; ele abriu caminho para que outras realizações, ainda maiores, possam ser conquistadas no âmbito educacional fronteiriço.

REFERÊNCIAS

Amorin, M. E. (2019). **Entrevista com Celso Silva Gonçalves, diretor do Campus Santana do Livramento, do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul).** *Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul*. Disponível em: <<https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/boletim-geografico-rs/article/view/4311>>. Acesso em: 20/06/2021.

Araujo, J. J., Otte, J. O., & Pachalski, L. P. (2018). **Cooperação IFSul e CETP-UTU na faixa de fronteira: o empoderamento discursivo de atores locais na construção de uma política internacional com relevante impacto social.** *RELACult - Revista Latino-Americana De Estudos Em Cultura E Sociedade*, 4. Disponível em: <<https://doi.org/10.23899/relacult.v4i0.731>>. Acesso em: 20/06/2021.

Dinis, M. A. P & Picapedra, G. (2015). **Cursos binacionais: su génesis y un poco de su trayectoria.** *Editorial CFE – Consejo de Formación en Educación*. Disponível em: <<http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/809>> Acesso em: 20/06/2021.

Dinis, M. A. P & Mello, L. M. (2015). *Cursos Binacionais - Relatos de uma experiência inovadora. (1ª edição).* Cia do eBook.

Maschio, A. J. (2014). **Educação técnica binacional na fronteira: inovação, conquistas e dificuldades.** *Revista Thema*, 11(2), 60-73. Disponível em: <<https://doi.org/10.15536/thema.11.2014.60-73.207>> Acesso em: 20/06/2021.

Revista Binacional. (2017). Disponível em: <<http://www.ifsul.edu.br/manual-de-gestao-e-fiscalizacao-de-contratos/item/483-revista-binacional>>. Acesso em: 20/06/2021.

A CRISE DE 1929 REPRESENTADA NA IMPRENSA BRASILEIRA

Carvalho, Adrian Nunes de, adrian.carvalho@outlook.com¹
Domingos, Charles Sidarta Machado, charlesdomingos@ifsul.edu.br²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Câmpus Charqueadas

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Câmpus Charqueadas

Resumo: A presente pesquisa aborda a Crise de 1929, grande colapso econômico que se iniciou no capitalismo norte-americano e impactou fortemente a economia capitalista mundial nos últimos meses de 1929 e durante a década de 1930. Estudar o tema da Crise de 1929 se mostra extremamente importante na sociedade atual, visto que é um tema pouco debatido nas escolas, mas de grande marco na história da economia mundial, sendo necessário compreender conjunturas críticas do passado para que tenhamos melhores formas de enfrentar novos desafios no presente. Desse modo, nosso problema de pesquisa consiste em compreender como a imprensa brasileira noticiou a quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque, que ocorreu em 24 de outubro de 1929 e foi o estopim do referido colapso econômico. A partir dessa questão, levantamos a hipótese de que as representações na imprensa foram bastante visíveis e enfáticas, visto que a quebra da Bolsa foi um acontecimento de grande impacto no mercado econômico global. Nesse sentido, nosso objetivo geral visa apresentar as repercussões ocorridas na imprensa brasileira em relação ao referido fato e nossos objetivos específicos consistem em compreender a situação vivida pela população na época e demonstrar como os impactos do colapso econômico foram sentidos em nosso país. Para tanto, apresentaremos as edições entre 24 de outubro e 15 de novembro de 1929 dos jornais *Correio da Manhã* e *Jornal do Brasil*, ambos sediados na cidade do Rio de Janeiro e influentes veículos de comunicação durante a época analisada.

Palavras-chave: Crise de 1929, História e Imprensa, Economia Mundial, Período Entreguerras, História do Século XX.

1. INTRODUÇÃO

Estudar um colapso econômico tão catastrófico financeira e socialmente como a Crise de 1929 não é uma tarefa fácil. Decidimos analisar este evento após a realizarmos uma revisão bibliográfica, que nos garantiu a existências de fontes primárias suficientes para desenvolvermos nossa pesquisa. Fizemos a escolha desse tema com o intuito de ampliar nossos conhecimentos acerca do cenário político e socioeconômico dos Estados Unidos e do mundo na época, bem como aprimorar nossa capacidade crítica e argumentativa acerca da dinâmica percebida no setor econômico mundial ao longo da História.

Debater sobre a Crise de 1929 dentro da História do Século XX é imprescindível na sociedade atual, principalmente pelo fato de, durante o Ensino Fundamental, tal evento nos ser apresentado de maneira superficial, dentro do conteúdo da História dos Estados Unidos, que também é trazido de forma bastante parca. Geralmente, os professores acabam não se dando conta de que compreender as consequências da Crise de 1929 no mundo é de suma importância para entendermos a situação econômica vivida por nós atualmente.

Nosso problema de pesquisa – como a imprensa brasileira retratou a Crise de 1929? – foi elaborado para que pudéssemos trazer ao leitor de nosso artigo acadêmico a visão que a população e mídia da época possuíam sobre a

referida crise. Acreditamos que demonstrar o olhar da imprensa em relação à crise no ano de 1929 é extremamente importante para que o leitor compreenda como os jornais e periódicos da época se portaram diante deste evento.

No artigo que apresentaremos a seguir, pretendemos, como objetivo geral, demonstrar como a Crise de 1929 foi representada na imprensa brasileira. Como objetivos específicos, apresentaremos a situação vivida pela população na época e como os impactos da crise foram sentidos em nosso país. Cremos que a leitura deste artigo proporcionará ao leitor informações claras e concisas sobre o referido acontecimento e também o levará a aprimorar seu pensamento crítico, adquirindo capacidade para argumentar e debater assuntos em relação ao período abordado.

Para fins de desenvolvimento da pesquisa que resultou neste artigo acadêmico, utilizamos as edições entre 24 de outubro e 15 de novembro de 1929 disponíveis na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional dos jornais Correio da Manhã, fundado por Edmundo Bittencourt em 1901, e Jornal do Brasil, fundado por Rodolfo Epifânio de Sousa Dantas em 1891. Ambos possuíam sede na cidade do Rio de Janeiro, capital do Brasil na época, fato este que nos induziu a crer na capacidade de tais jornais proporcionarem uma vasta quantidade de notícias para que pudéssemos responder ao nosso problema de pesquisa com a maior clareza possível.

Desenvolver pesquisas utilizando fontes primárias não é uma tarefa fácil. Para tanto, utilizamos como base a metodologia de Tania Regina de Luca, autora do capítulo *História dos, nos e por meio dos periódicos*, publicado no livro *Fontes Históricas*. O texto esclarece vários tópicos acerca da pesquisa em fontes primárias, porém a autora frisa que suas orientações “não devem ser encaradas como um roteiro rígido e tampouco espécie de fórmula ou elixir aplicável a quaisquer impressos, circunstâncias ou períodos” (LUCA, 2010, p.130).

Durante o século XIX e início do século XX, a imprensa não era considerada uma opção viável para pesquisas, pois se mostrava bastante frágil perante a manipulações por parte do governo ou por interesses próprios. Somente a partir da década de 1970, com uma mudança no estatuto da imprensa, que os jornais começaram a ser vistos como fontes válidas de pesquisa. Após a regulamentação dos periódicos como fonte de pesquisa, os historiadores iniciaram investigações sobre diversos temas, enriquecendo o vasto acervo de pesquisas acadêmicas existente hoje.

Para desenvolver uma pesquisa utilizando periódicos, devemos analisar suas condições físicas, a forma como era impresso, assim como a situação financeira dos seus editores e proprietários, pois cada editora de periódico possuía um tipo de impressão, cores variadas e diferentes riquezas visuais. No geral, o historiador deve analisar os motivos de tal notícia estar sendo exibida, composição do corpo editorial, bem como o público-alvo do periódico. “Historicizar a fonte requer ter em conta, portanto, as condições técnicas de produção vigentes e a averiguação, dentre tudo que se dispunha, do que foi escolhido e por quê” (LUCA, 2010, p.132).

Além do texto de Luca, durante nossa pesquisa seguimos o conceito de “leitura intensiva” utilizado por Cláudio Pereira Elmir em 1994. Elmir afirma que “a leitura deve ser meticulosa, deve ser demorada, deve ser exaustiva – e muitas vezes é mesmo enfadonha” (ELMIR, 1995, p.21). Desta forma, nossa metodologia se baseia no texto de Tania Regina de Luca e em alguns conceitos de Cláudio Pereira Elmir. Além da pesquisa e análise das fontes primárias, julgamos válido apresentar relações entre as informações contidas nos jornais e a bibliografia utilizada para embasamento teórico, concluindo nossa pesquisa com sucesso e produzindo o artigo acadêmico que será lido a seguir.

2.VASTA PRODUÇÃO, ALTO LUCRO E O COLAPSO IMINENTE

2.1.O Declínio da Bolsa de Nova Iorque e Seu Impacto na Economia Mundial

Desde a Revolução Industrial, o setor econômico se encontrava em progressão contínua, com uma crescente globalização e todos os seus movimentos interligados dentro de um sistema internacional. A economia mundial era

repleta de ciclos – alguns longos, outros mais curtos –, que eram responsáveis pela dinâmica observada no mercado financeiro ao longo dos anos, mantendo a estabilidade do sistema econômico global.

Segundo Eric Hobsbawm, no livro *A Era dos Extremos*, quando a economia apresentou seus primeiros sinais de regresso, os países se deram conta de que precisavam criar barreiras para garantirem proteção contra as ameaças externas. Os anglo-saxões, o Japão e os países que não participaram da Primeira Guerra Mundial adotaram o padrão-ouro como tentativa de proteção contra uma crise que já demonstrava sinais alarmantes. Porém, outros países, do Ocidente ao Oriente, não obtiveram o mesmo êxito em suas medidas. Na Alemanha, por exemplo, tais ações culminaram em uma catástrofe monetária: sua moeda foi reduzida a um milionésimo de milhão, praticamente zero, causando o desaparecimento de poupanças privadas e quase anulando o capital ativo para empresas.

Luciana Papi nos apresenta em seu texto no livro *A Prova dos 9* os acontecimentos que levaram a Quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque de forma semelhante a Hobsbawm, porém um tanto mais objetiva. De acordo com Papi, a Primeira Guerra Mundial causou escassez de mão de obra no campo por conta dos soldados que foram convocados para lutar. Desta forma, os agricultores precisaram expandir seu maquinário, fazendo empréstimos de alto valor e acumulando dívidas que chegavam a 16 bilhões de dólares em 1926. A autora afirma que a Crise de 1929 não foi causada pela Quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque, mas sim por consequência de diversos fatores que se acumularam desde a Primeira Guerra Mundial com a crise no campo:

Apesar do Crash da bolsa ter marcado simbolicamente as mentes quando abordado o tema da crise de 1929, devemos entender este aspecto menos como causa e mais como consequência de um processo que tem suas origens no bojo da produção industrial capitalista (PAPI, 2009, p.53).

Após a participação norte-americana na Primeira Guerra Mundial, a produtividade industrial dos EUA aumentou em torno de 43%, porém os preços e salários permaneceram afixados. O fim da Primeira Guerra diminuiu a demanda, fato este que não combina com grande produção. Desta forma, a indústria caminhava rumo a uma crise de superprodução causada principalmente pela ganância dos empresários.

Osvaldo Coggiola traz, em seu artigo sobre a Crise de 1929, a situação econômica mundial antes do colapso da Bolsa de Nova Iorque, com bastante semelhança em relação à abordagem de Luciana Papi, porém de forma um pouco mais específica que Hobsbawm. Da mesma forma que Papi, o autor também afirma que período pós Primeira Guerra foi marcado pelo aumento da demanda de vários produtos, fazendo com que os Estados Unidos desenvolvessem técnicas de produção em massa com mão-de-obra mais barata. Esta demanda diminuiu durante a década de 1920, mas as indústrias não diminuíram sua produção. Com pouca demanda e vasta produção, a Crise de 1929 já dava seus primeiros sinais.

A solução para a crise de superprodução seria abrir o mercado externo, porém o presidente “Hoover, como medida ‘diplomática’, adotou a tarifa protecionista Hawley-Smoot, que praticamente barrou a entrada de produtos europeus em solo americano. Como resposta recebeu a retaliação do mercado europeu que ergueu uma enorme muralha protecionista” (PAPI, 2009, p.54). Desta forma, a economia dos Estados Unidos não suportou a pressão, estourando a Crise de 1929 com a Quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque, que teve seu primeiro deslizamento em 24 de outubro de 1929, seguido pelos dias 28 e 29 do mesmo mês, quando o setor econômico entrou em colapso por completo.

Coggiola demonstra muito bem como foi o estopim da crise, causado pela ação conjunta entre a crise de superprodução, crise no campo e diversos outros fatores econômicos:

A orgia de lucros, finalmente, estourou a 24 de outubro de 1929: as cotações do Stock Exchange de Nova York afundaram 50% em um só dia. Estes preços estabilizaram-se ao longo do final de semana, para caírem drasticamente novamente na quarta-feira, 28 de outubro. Muitos acionistas entraram em pânico. Cerca de 16,4 milhões de ações subitamente foram postas à venda na quinta-feira, 29 de outubro, a “Quinta-Feira Negra”. O excesso de ações à venda, e a falta de compradores, fizeram com que os preços destas ações caíssem em cerca de 80%. Até o final do mês, seguiram-se novas derrubadas de preços e uma onda de falências. Milhares de acionistas perderam, literalmente da noite para o dia, grandes somas em dinheiro. Muitos perderam tudo o que tinham (COGGIOLA, 2015, p.5).

No momento em que a Bolsa de Valores de Nova Iorque quebrou, a economia mundial foi ao fundo do poço. A produção industrial diminuiu, os valores de produtos básicos caíram, os mercados econômicos de quase todos os países do mundo sofreram um significativo abalo. Resumidamente, o mundo capitalista liberal entrou em colapso. Junto com a crise surgiram as elevadas taxas de desemprego, que cresceram drasticamente durante o período de recessão, deixando milhares de pessoas na miséria, por conta de não possuírem um emprego para sustentar suas famílias. Durante a Crise de 1929 o crescimento não cessou, somente diminuiu e apresentou períodos de estagnação. “Contudo, se um ser de Marte estivesse observando as irregulares flutuações que os seres humanos experimentavam no solo, ele ou ela teria concluído que a economia mundial se achava em expansão contínua” (HOBSBAWM, 1995, p.92).

O autor Gerson Luís Anversa aborda em seu texto no livro *Segunda Guerra Mundial: da crise dos anos 30 ao Armagedón*, tópicos semelhantes aos demais autores, porém nos mostra a situação de pessoas que investiram seu capital antes do colapso da Bolsa de Nova Iorque. Os trabalhadores de classe média acreditavam na multiplicação do seu capital através de investimentos frequentes em ações, o que de fato aconteceu. Porém, esta massa de investimentos não seria suportada por muito tempo. Quando a crise estourou, estes investidores entraram em colapso, pois muitos haviam depositado as economias de uma vida inteira em fundos da bolsa. “As sombrias piadas da época são reveladoras do estado de coisas: dizia-se que com cada ação o comprador recebia um revólver de bonificação e que, quando se alugava um quarto de hotel, o gerente perguntava: ‘É para dormir ou pular?’” (HEILBRONER apud ANVERSA, 2000, p.30).

Somente um país não sofreu os efeitos da Crise de 1929. A URSS, que não era adepta ao capitalismo, pelo contrário, seu sistema econômico era baseado em ideais socialistas. O autor Eric Hobsbawm nos apresenta com clareza os benefícios que este país obteve com a recessão que afetava o capitalismo mundial:

O trauma da Grande Depressão foi realçado pelo fato de que um país que rompera clamorosamente com o capitalismo pareceu imune a ela: a União Soviética. Enquanto o resto do mundo, ou pelo menos o capitalismo liberal ocidental, estagnava, a URSS entrava numa industrialização ultrarrápida e maciça sob seus novos Planos Quinquenais. De 1929 a 1940, a produção industrial soviética triplicou, no mínimo dos mínimos. Subiu de 5% dos produtos manufaturados do mundo em 1929 para 18% em 1938, enquanto no mesmo período a fatia conjunta dos EUA, Grã-Bretanha e França caía de 59% para 52% do total do mundo. E mais, não havia desemprego (HOBSBAWM, 1995, p.100).

Luciana Papi também aborda em seu texto uma comparação do filme “A Luta pela Esperança” – que conta a história do boxeador Jim Braddock, o qual teve a carreira afetada pela Crise de 1929, parando de lutar – com os reais acontecimentos que ocorreram antes e depois da crise. O lutador busca a recomposição da carreira voltando aos ringues, tornando-se uma espécie de herói para a população e mídia da época, por conta das adversidades que enfrenta para se manter firme em meio ao caos vivido pela sociedade. “Mas a dimensão do herói não dá a dimensão da crise. Ao contrário, a dimensão da crise dá a dimensão do herói” (PAPI, 2009, p.49). Assim, a autora demonstra como o ser humano é frágil em relação aos percalços que enfrenta durante a vida. Por conta da crise, as pessoas viam em Jim um exemplo de superação, e acreditavam que todos poderiam algum dia alcançar seus objetivos, seguindo os passos do lutador.

2.2.O Enfraquecimento da Recessão Econômica e as Grandes Consequências Provenientes

A crise perdeu forças graças ao plano intervencionista New Deal, imposto pelo presidente Roosevelt em 1933. Este programa de recuperação teve como objetivo reduzir a produção, desafogando o mercado e fazendo a economia norte-americana voltar a respirar. Porém, mesmo com o significativo efeito do New Deal, o setor econômico ainda inspirava cuidados.

Três anos após Roosevelt impor o New Deal, Keynes o teorizou, classificando as crises como um problema monetário que necessitava de uma análise teórica. “Sua teoria supunha que o capitalismo perdia seu equilíbrio (gerando as crises) porém poderia recuperá-lo a partir da circulação monetária. Afirmava também que tanto a perda do equilíbrio quanto sua retomada se conectavam” (COGGIOLA, 2015, p.17).

Mesmo com o New Deal demonstrando efeitos significativos na reativação da economia e diminuição do desemprego, “os liberais continuaram advogando o auto-ajustamento da economia pelas forças de mercado” (ANVERSA, 2000, p.38). Era extremamente difícil um consenso global sobre a solução para acabar com a crise, pois “cada país dedicava-se a ‘exportar seu desemprego’ por meio de diversos mecanismos protecionistas” (ANVERSA, 2000, p.39). Desta forma, cada governo adotou uma estratégia diferente para contingenciar a crise, sempre pensando no bem-estar próprio.

Hobsbawm reitera a importância da Crise de 1929, afirmando que o mundo atual seria inexistente se o colapso econômico do período entreguerras não tivesse ocorrido:

Sem ele, com certeza não teria havido Hitler. Quase certamente não teria havido Roosevelt. É muito improvável que o sistema soviético tivesse sido encarado como um sério rival econômico e uma alternativa possível ao capitalismo mundial. As consequências da crise econômica no mundo não europeu ou não ocidental, comentadas em outra parte desta obra, foram patentemente impressionantes. Em suma, o mundo da segunda metade do século XX é incompreensível se não entendermos o impacto do colapso econômico (HOBSBAWM, 1995, p.91).

Segundo afirmações de Hobsbawm e Coggiola, mesmo com o caos instaurado, a política viu uma oportunidade de renovação durante a Crise de 1929, pois com pessoas desesperadas por emprego, uma campanha política com propostas que atendessem a população mais necessitada era a chave para garantir a vitória. Desta forma, se iniciaram as mudanças políticas em diversos países afetados pela crise. Alguns governos abandonaram o capitalismo e adotaram o fascismo, outros migraram do comunismo para o fascismo, da direita para a esquerda, várias modificações ocorreram e suas causas foram atribuídas a esta crise.

Dentre os países onde ocorreram modificações políticas mais perceptíveis, podemos destacar a Alemanha, onde o Nazismo de Hitler ascendeu como uma solução para os problemas econômicos; a França, país que foi palco de revoltas contra o Fascismo; e a Espanha, onde ocorreram revoluções e uma Guerra Civil. Todas estas mudanças podem ser consideradas os efeitos colaterais da Crise de 1929. Além das notáveis mudanças políticas percebidas nos países europeus, Gerson Anversa também classifica o fim das repúblicas oligárquicas latino-americanas e outras mudanças políticas sofridas pelos demais países capitalistas como as temidas consequências da recessão econômica da década de 1930.

A Crise de 1929 cessou por completo somente com o início da preparação para a Segunda Guerra Mundial, com o estímulo do mercado bélico, onde os Estados Unidos voltaram aos seus dias de glória, produzindo e exportando armas para os países europeus. Leon Trotsky tentava aconselhar que, após o fim da Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos deveriam agir com cautela, para que não sofressem os mesmos abalos do passado, afirmando que “a guerra mundial é a continuação da última guerra. Mas continuação não significa repetição. Como regra geral, uma continuação significa um desenvolvimento, um aprofundamento, uma acentuação” (TROTSKY apud COGGIOLA, 2015, p.41 – 42).

3.A QUEDA NA BOLSA É MANCHETE

3.1.O Colapso da Bolsa de Nova Iorque Noticiado Pelo Correio da Manhã

Nova York, 23 (Serviço exclusivo do “Correio”) – Um cyclonio sem precedentes de vendas de títulos varreu o mercado de acções desta cidade. [...]. Acções caíram de oito a trinta dollars, sendo que algumas tombaram de trinta a 96 dollars por título. Calcula-se um prejuizo no mercado de títulos de dois a tres bilhões de dollars. [...]. Nova York, 23 (U.P.) – Uma compilação de cotações comparativas da Bolsa de Titulos demonstrou que a baixa de hoje foi a peor da historia da Bolsa, tendo os prejuizos soffrido pelos diversos titulos subido a dois bilhões de dollars (CORREIO DA MANHÃ, 24/10/1929, capa).

Desta forma, o jornal *Correio da Manhã* representou – com destaque na capa da edição – a quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque, que era o mais influente mercado de títulos do planeta, localizado na Wall Street, em Manhattan. A queda dos títulos ocorreu em 24 de outubro de 1929, dia em que a economia mundial sofreu um forte abalo e teve suas estruturas completamente modificadas. A cobertura apresentada por este jornal foi bastante atenta aos fatos ocorridos em Nova Iorque e também tornou possível perceber os impactos da Crise de 1929 sentidos no Brasil.

É interessante analisar como a notícia da baixa na Bolsa de Nova Iorque chegou tão rápido ao Brasil, sendo que este evento se deu há quase um século. Esta propagação instantânea da notícia ocorreu porque, no início do século XX, com a chegada dos telégrafos e cabos submarinos, a comunicação entre longas distâncias em pouco tempo foi facilitada, onde os periódicos aproveitaram-se deste benefício para tornar a divulgação das notícias cada vez mais rápida.

O *Correio da Manhã* apresentava diariamente a cotação das principais bolsas de valores do mundo, seguida de uma análise geral da movimentação. No dia 24 de outubro de 1929, o mercado de Nova Iorque foi classificado como debilitado, apontando várias baixas. Dias antes, foi percebida “uma súbita alta em vários títulos na bolsa. A oscillação variou de um a 15 pontos. Ao encerrar-se o mercado a situação já se havia normalizado” (CORREIO DA MANHÃ, 24/10/1929, p.4). Essa alta nos valores já era um visível sinal do que estava por vir.

Nos dias anteriores ao colapso da Bolsa de Wall Street, o mercado cafeeiro do Brasil também demonstrava sinais de crise, registrando baixas significativas durante as cotações. O *Correio da Manhã* também apresentou a preocupação do governo em relação à situação do café no Brasil, visto que a conjuntura política em 1929 era a República Oligárquica, baseada na tradicional política do café com leite, onde os mandatos presidenciais sempre alternavam entre São Paulo – produtor de café – e Minas Gerais – produtor de leite. Naturalmente, o governo deveria se preocupar com a situação do café, pois este era um dos produtos que garantiam sua estabilidade.

As cotações apresentadas nos dias seguintes ao início da crise somente frisavam as baixas gritantes observadas nos títulos da Bolsa de Nova Iorque, com expressões demonstrando claramente a instabilidade da economia norte-americana. “Até as 12 horas e 30 minutos de hoje verificou-se na Bolsa desta cidade o maior desastre financeiro que registra a historia” (CORREIO DA MANHÃ, 25/10/1929, p.4). Esta notícia deixava claro que Nova Iorque estava totalmente em colapso. Logo, o capitalismo mundial já se preparava para as consequências.

Após a drástica baixa na Bolsa, “milhões de títulos foram postos à venda, entretanto não com a mesma euforia que gerou a grande especulação de épocas precedentes. Ninguém se animava em comprá-los” (PAPI, 2009, p.54). Luciana Papi frisa o desespero dos acionistas na tentativa de se livrar dos títulos desvalorizados. Os telegramas que chegavam de Nova Iorque afirmavam que “as vendas foram de aproximadamente treze milhões de ações, o que [...] constituiu um record e determinou a perda de cinco bilhões de dólares durante todo o dia” (CORREIO DA MANHÃ, 25/10/1929, p.4). Estas afirmações em relação ao valor do prejuízo eram muito desconcertadas, pois, por conta do alto fluxo de movimentações, as máquinas responsáveis pelos registros das cotações se encontravam atrasadas em mais de uma hora, caotizando ainda mais a situação.

No dia 25 de outubro de 1929, banqueiros que ainda não haviam sido afetados pelo declínio das ações criaram um fundo de aproximadamente 1 bilhão de dólares, na tentativa de estabilizar o mercado financeiro. “Foi noticiado, embora ainda não confirmado, que em consequência das conferências dos banqueiros no escriptorio da firma J. P. Morgan and C., hontem, foi formado um fundo de um bilhão de dollars para estabilizar os preços dos titulos” (CORREIO DA MANHÃ, 26/10/1929, capa).

O Congresso norte-americano entrou com pedido de inquérito para investigar o que levou a uma baixa tão repentina nos títulos da Bolsa de Valores de Nova Iorque. Por outro lado, a população aguardava um posicionamento de Washington, com a expectativa de que o presidente Hoover fosse utilizar palavras de tranquilidade, com o intuito de acalmar a população. O colapso da Bolsa permanecia com o título de maior desastre econômico da história mundial.

Ao longo do fim de semana, 26 e 27 de outubro de 1929, os preços na Bolsa se afirmaram. “Regressou a calma ao mercado, ao fim de uma semana que foi a mais terrível já experimentada” (CORREIO DA MANHÃ, 27/10/1929, p.2). Porém, de acordo com Eric Hobsbawm, a crise realmente se iniciou “com a quebra da Bolsa de Nova York em 29 de outubro de 1929. Equivaleu a algo muito próximo do colapso da economia mundial, que agora parecia apanhada num círculo vicioso, onde cada queda dos indicadores econômicos [...] reforçava o declínio em todos os outros” (HOBSBAWM, 1995, p.96). A queda na Bolsa de Nova Iorque nos dias 28 e 29 de outubro prometia ser mais devastadora que a primeira.

Enquanto Nova Iorque descidia, o mercado cafeeiro do Brasil era noticiado com uma significativa melhora, apontando baixas, mas nada que exclamasse preocupação. Obviamente, com os principais compradores de café brasileiro, os Estados Unidos, mergulhados numa devastadora crise, o cenário apresentado era claramente suspeito. Desta forma, no dia 29 de outubro de 1929, a verdade foi revelada:

O governo, desgraçadamente, vive num regime de mentiras. Mente pelos cotovellos. Acredita que, mystificando, injecta energia no mercado em colapso. Querem a prova? Os preços officiaes affixados na Bolsa de Santos eram falsos, escandalosamente falsos.

[...]. Desde cedo, vários boatos começaram, hontem, a circular a respeito da crise do café. As primeiras notícias que correram eram, realmente, alarmantes: o café acabara de sofrer um novo colapso: em Nova York. O mercado havia caído 350 pontos; em Santos, ao primeiro pregão que houve na bolsa, o café logo baixara de tres mil réis. Infelizmente, o que se dizia não era infundado. Houve o colapso e houve a baixa, tanto em Nova York, como em Santos. E em pouco a praça do Rio ia sofrer as consequências disso (CORREIO DA MANHÃ, 29/10/1929, capa).

Quando os títulos da Bolsa de Nova Iorque caíram novamente, no dia 28 de outubro de 1929, a economia entrou em colapso total. As principais ações do mundo foram vendidas por valores extremamente baixos, os prejuízos foram assustadores, algo em trono de dez bilhões de dólares. Os banqueiros, que haviam levantado um fundo de 1 bilhão de dólares no dia 24 de outubro para estabilizar o mercado, realizaram uma conferência, na tentativa de obter o mesmo êxito neste novo declínio das ações. Porém, em certo momento, perceberam que desta vez seus esforços seriam inúteis, deixando os títulos seguirem rumo ao destino inevitável. Segundo Osvaldo Coggiola, a crise se revelou muito agressiva, tanto que “as pessoas que tinham todas as suas riquezas na forma de ações eventualmente perderam tudo o que tinham. Muitos decidiram cortar gastos supérfluos, [...] economizando dinheiro para efetuar seus pagamentos” (COGGIOLA, 2015, p.5).

No dia 30 de outubro de 1929, finalmente o restante do mundo capitalista começava a experimentar as consequências advindas de Nova Iorque. Na sexta-feira e no sábado da corrente semana, a Bolsa de Nova Iorque permaneceu fechada, para que houvesse uma tentativa de recuperar os altos prejuízos. As bolsas de valores de Amsterdam, Paris e Berlim apresentaram baixas alarmantes e o peso argentino entrou em desvalorização. Além disso, a crise no café brasileiro se mostrava cada vez mais preocupante, uma vez que este mercado dependia muito da procura em Nova Iorque para manter sua estabilidade. Outro ponto angustiante era a instabilidade que se iniciava dentro do governo, pois a crise no setor cafeeiro enfraquecia cada vez mais a oligarquia detentora do poder.

O economista Irving Fisher, professor da Universidade de Yale na época, iniciou investigações para tentar encontrar as causas dessa desvalorização tão repentina nos valores da Bolsa. Concluiu, junto de outros economistas renomados, que essa quantidade impressionante de vendas se deu por conta de especuladores negligentes, que aproveitaram momentos favoráveis e investiram seu dinheiro. Estes investimentos acabaram estourando nos dias 24, 28 e 29 de outubro de 1929, prejudicando tanto estes especuladores inconsequentes quanto os acionistas extremamente calculistas.

Os especuladores inexperientes aproveitaram um bom momento para comprar ações, porém várias pessoas acreditavam nessa fortuna rápida e lucrativa. Esse cenário é apresentado como causa da Crise de 1929 em uma citação do economista Robert Heilbroner no texto de Gerson Luís Anversa:

Suponhamos que tivesse comprado ações em 1921 com 780 dólares que teria economizado à razão de 15 dólares por semana. Em 1922 seu dinheiro estaria valendo 1.092 dólares. [...] Em maio de 1929 teria uma fortuna de mais de 21.000 dólares, o que significa que em menos de nove anos a sua economia de 7.020 dólares teria triplicado. Com a continuidade do mercado de títulos, como culpar alguém por julgar que ali estava a estrada real da fortuna? Barbeiro ou engraxate, banqueiro ou homem de negócios, todos jogavam e todos ganhavam, e a única indagação que ocorria à maioria das pessoas era a de saber por que não tinham pensado nesse processo de enriquecimento antes? (HEILBRONER apud ANVERSA, 2000, p.30).

As consequências da crise continuavam sendo sentidas em grande parte do mundo capitalista. A Bolsa de Valores de Bruxelas registrou uma baixa jamais vista em seus títulos, levando os acionistas ao colapso. Bancos de diversos países acabaram diminuindo sua taxa de descontos, como tentativa de atenuar os prejuízos sofridos pelos especuladores. Na Alemanha foram registradas falências bancárias e, nos Estados Unidos, algumas empresas corretoras de ações foram à falência. A Bolsa de Nova Iorque voltou a adquirir certa estabilidade após os banqueiros iniciarem uma compra em massa de ações, arrematando os títulos que haviam sido postos à venda naquela semana crítica, tentando a qualquer custo manter a firmeza do mercado.

O mercado cafeeiro ainda se mantinha instável, apresentando leve melhora nas cotações. “Os preços no mercado do café para as entregas a prazo foram hoje um tanto irregulares, mas geralmente mais altos, ante as coberturas do fim de semana, além das informações de uma situação um pouco melhor no Brasil” (CORREIO DA MANHÃ, 02/11/1929, capa). Os proprietários das lavouras de café estavam se vendo cada vez mais perdidos em meio a esta crise, pois com a diminuição da demanda – por parte dos Estados Unidos, principalmente – se tornava cada vez mais difícil obter lucro com a venda das sacas.

Os dias seguiram e o mercado financeiro se manteve, visto a situação vivida, estável. No dia 4 de novembro, a Bolsa de Nova Iorque abriu em baixa, registrando prejuízos novamente e causando pavor nos acionistas e banqueiros, que acreditavam ter conseguido garantir a estabilidade, intervindo nos títulos com capital próprio. Os prejuízos de 4 de novembro foram avaliados em 2 bilhões de dólares. No dia 5 de novembro, a Bolsa manteve-se fechada por contas das eleições para a prefeitura de Nova Iorque.

No dia 6, a Bolsa de Nova Iorque funcionou somente até às 13h, registrando neste dia uma queda de mais de 10 bilhões de dólares nos valores dos títulos, reabrindo somente na segunda-feira, 11 de novembro de 1929. A Bolsa permaneceu fechada neste intervalo de dias por conta da instabilidade observada, uma vez que os corretores necessitavam de um tempo para planejar como prosseguir em uma tentativa de reestruturação do mercado de títulos.

Mesmo com a Bolsa fechada, os títulos decresciam cada vez mais e a economia norte-americana esperava por um futuro incerto. Além da decadência sem controle na Bolsa, o mercado do café se mostrava cada vez mais instável em Nova Iorque. O mercado financeiro dos Estados Unidos caminhava rumo à ruína histórica. Conseqüentemente, o Brasil sofreria com essa situação, junto de todos os outros países que possuíam ideais governamentais baseados no capitalismo.

Quase três semanas após o estopim da Crise de 1929, no dia 12 de novembro, as ações caíram de uma forma jamais vista. “Nova York, 13 (U. P.) – A baixa verificada hontem no mercado de titulos levou os preços ao nivel mais baixo do anno, causando prejuizos no total aproximado de dois bilhões de dollars” (CORREIO DA MANHÃ, 14/11/1929). Os dias seguintes foram marcados por mais baixas, além de nova redução da taxa de desconto bancário em Nova Iorque. A grande recessão econômica do período entreguerras era cruel, não poupava nem as camadas mais vulneráveis da população e se mostrava cada vez mais devastadora, atravessando fronteiras e causando um impacto cada vez mais avassalador.

4.0 COLAPSO EM NOVA IORQUE VIRA NOTÍCIA

4.1.0 Pânico na Wall Street e sua Repercussão no Jornal do Brasil

No dia 24 de outubro de 1929, o *Jornal do Brasil* já trazia a situação vivida pelos acionistas norte-americanos. A instabilidade observada na economia dos Estados Unidos era preocupante, a baixa na Bolsa deixava os especuladores apreensivos, sem saber o que seriam de suas fortunas nos dias seguintes a este primeiro colapso do mercado de títulos, pois muitas quedas ainda viriam, ao longo da semana e do mês subsequente.

O Tesouro Nacional dos Estados Unidos não possuía ciência da grave situação que se instaurava no país, pois chegaram a emitir uma nota afirmando que “a situação da Bolsa de New York é puramente uma reacção técnica, que não se deve ao declínio real das condições dos negócios” (JORNAL DO BRASIL, 25/10/1929, p.7). Claramente, o conteúdo desta nota seria contradito dias depois, quando ocorressem novas baixas e altos prejuízos ao mercado financeiro norte-americano.

O cenário dentro do prédio da Bolsa de Valores de Nova Iorque era retratado pelo *Jornal do Brasil* como um caos geral, com corretores gritando, oferecendo suas ações por valores extremamente baixos, a fim de conseguir se livrar de um prejuízo catastrófico. “A sede da Bolsa foi teatro de uma scena inédita de atropelos e congestao de todas as suas dependencias. Foi necessaria a intervenção da policia para permitir o desfogo das ruas que conduzem à Bolsa [...]” (JORNAL DO BRASIL, 25/10/1929, p.7). As ruas de Manhattan eram tomadas por especuladores que não desejavam nada mais além de se ver livres das ações que eram portadores. Em suma, Nova Iorque foi à loucura.

Somado ao colapso no mercado financeiro, o setor cafeeiro se encontrava numa crise em crescente expansão. A confusão em Nova Iorque acabou deixando este setor ainda mais vulnerável, registrando constante queda ao longo dos dias seguintes ao estopim da Crise de 1929. Correram boatos de que os empréstimos realizados pelos Estados Unidos a Londres após o fim da Primeira Guerra Mundial seriam os culpados pela instabilidade na Bolsa, porém o Sir George Paish respondeu a estes boatos atacando o café brasileiro:

Disse elle que as dividas de guerra eram comparativamente insignificantes na actual crise financeira do mundo. Acrescentou que a situação financeira universal é muito insegura. “Estamos agora atravessando uma das maiores crises financeiras do mundo, como jamais se viu. Esse discutido emprestimo para o café brasileiro é um dos symptomas da presente crise” (JORNAL DO BRASIL, 26/10/1929, p.7).

Passado o fervor de 24 de outubro, a população aguardava um posicionamento do presidente em relação aos acontecimentos ocorridos na Bolsa de Nova Iorque. “O presidente Hoover fez uma declaração que vem reafirmar a situação prospera e firme em que, nos Estados Unidos, se encontram os principais negocios” (JORNAL DO BRASIL, 27/10/1929, p.7). Essa declaração pode ter tranquilizado o povo norte-americano, porém os corretores de ações estavam cientes de que a situação viria a piorar.

A prosperidade e firmeza citadas na declaração do presidente Hoover, se deram somente por conta do fundo levantado pelos banqueiros para comprar as ações que foram postas a venda, bem como manter o mercado estável, pelo menos durante o fim de semana. O esforço dos banqueiros era bastante notável, pois conseguiram levantar recursos em um curto período de tempo para tentar garantir a solidez do mercado.

Passado o fim de semana, retornavam os registros de baixa no mercado cafeeiro. A crise no café brasileiro exigia empréstimos externos para sua cessão, porém o mercado financeiro mundial se encontrava em um desastre total. Desta forma, o governo e os lavradores se viam de mãos atadas, sem saber o que fazer para acabar com essa crise que já trazia tantos prejuízos.

Na terça-feira, 29 de outubro de 1929, a Bolsa de Nova Iorque tornou a cair, ignorando todos os esforços empunhados pelos banqueiros para garantir sua estabilidade. Junto com a nova queda no mercado de títulos, iniciaram-se as falências em bancos e corretoras, caotizando ainda mais a situação do mercado financeiro norte-americano e, conseqüentemente, do mundo.

O cônsul do Brasil em Nova Iorque fez uma declaração afirmando que a situação financeira do café brasileiro se encontrava estável e livre de pânico. Nenhum diplomata era capaz de revelar a real situação financeira de seu país, todos maquiavam suas economias a fim de fazer com que aparentassem estabilidade e firmeza, assim como vimos nas declarações do presidente dos Estados Unidos e do representante da Inglaterra.

Ao fim do mês de outubro de 1929 nosso país já sentia os impactos das incertezas econômicas observadas em Nova Iorque. A Bolsa do Café se revelava frouxa, com frequentes baixas, deixando visível que a situação do setor cafeeiro estava cada vez mais crítica. Seguiam-se diversas reuniões com banqueiros e empresários do ramo, na tentativa de encontrar uma solução para a crise instaurada.

A situação de grave anormalidade do mercado monetário estrangeiro, que se continua a observar, principalmente na Bolsa de Títulos de Nova Iorque, reflectiu, ainda hontem – esta é, pelo menos, a impressão mais geralmente dominante – em nosso mercado de café. Phenomeno decorrente tambem das actuaes condições do mercado monetario norte-americano, o nosso, hontem, apresentou-se em posição de reservas (JORNAL DO BRASIL, 31/10/1929, p.6).

No dia 30 de outubro de 1929, a Bolsa de Valores de Nova Iorque apontou uma alta nos títulos. Este fato se deu por conta de um milionário que, junto de seu filho, investiu em diversas ações que se encontravam em desvalorização, dinamizando o mercado e causando o crescimento no valor dos títulos. Em 31 de outubro, a Bolsa fechou ao meio dia e no dia 1º de novembro ela não funcionou, pois os funcionários precisavam pôr os registros em dia, que acabaram bastante atrasados por conta das incontáveis movimentações ocorridas na última semana.

No início de novembro de 1929, o mercado do café apresentou alta nas cotações e se estabilizou, causando certo alívio nos agricultores, que já se encontravam em difícil situação, principalmente por conta das constantes baixas sofridas por este produto. “NEW YORK, 4, (A.) – O mercado de café regulou acessível, com alta de 1 a 10 pontos sobre o disponível do Rio de Janeiro” (JORNAL DO BRASIL, 05/11/1929, p.7).

A Bolsa de Valores de Nova Iorque voltou a registrar baixas no dia 4 de novembro de 1929. Foram decréscimos de 1 a 15 pontos, passíveis de preocupação, com prejuízos alcançando a casa dos bilhões de dólares. O secretário do Comércio norte-americano emitiu um comunicado declarando que:

[...] apesar das baixas verificadas na Wall Street afectaram provavelmente as vendas de luxos, acreditava que as industrias basicas continuariam “fundamentalmente sans”. Disse pensar que o efeito do “crac” da Bolsa de Títulos nos negocios seria “mais psicologico” do que real, salientando que a redução causada pelas perdas nos titulos diminuiria o dinheiro empregado no luxo (JORNAL DO BRASIL, 05/11/1929, p.16).

Observando as publicações referentes à crise financeira que se instaurava, podemos identificar que, em Washington, capital dos Estados Unidos, a situação aparentava estar totalmente sob controle. As manifestações vindas desta cidade jamais demonstraram pânico, tampouco apreensão por conta do cenário em que se encontrava o principal mercado acionista do mundo, a Bolsa de Valores de Nova Iorque. A tranquilidade exalada pela capital norte-americana é um tanto questionável, dada a abrangência da crise e a situação de instabilidade crítica em que se encontrava o mercado.

A pacacidade observada em Washington é bastante perceptível quando analisamos a declaração do secretário do Comércio, que vimos acima, onde é citado um efeito somente psicológico da Crise sobre a população. Além disso, também verificamos certa tranquilidade em um telegrama oriundo da capital norte-americana, afirmando que “embora o mercado haja soffrido uma grave crise, não haverá disso nenhuma repercussão seria sobre a estrutura financeira nacional” (JORNAL DO BRASIL, 06/11/1929, p.15).

No dia 7 de novembro de 1929, as ações da Bolsa de Wall Street permaneciam decrescendo. Títulos de companhias ferroviárias e indústrias atingiram as cotações mais baixas do ano, agravando ainda mais a situação

financeira do país e, conseqüentemente, do mercado capitalista mundial. Além disso, foi negada a fusão de dois bancos, que pretendiam se unir em uma tentativa de alcançarem estabilidade em meio à crise anunciada.

A Bolsa de Nova Iorque fechou às 13h do dia 8 de novembro, permanecendo assim pelo resto da semana. Mesmo com a administração do mercado de títulos fechado, era possível perceber que as ações se apresentavam em leve queda. O mercado de café ainda mantinha estabilidade, da mesma forma que se encontrava desde o início do mês, apresentando, eventualmente, alguns episódios de constante alta.

O mercado de ações se desestabilizou novamente no dia 11 de novembro, com uma nova onda de vendas e vários títulos com valores em queda. Junto com a queda na Bolsa, o mercado cafeeiro apresentou decréscimo nos pontos, apontando a instabilidade do setor. Em 12 de novembro, o mercado de títulos entrou decresceu novamente, desta vez apresentando os preços mais baixos do ano em suas cotações. O prejuízo desta nova queda foi de aproximadamente dois bilhões de dólares.

Os dias seguintes foram marcados por novas baixas na Bolsa, além de prejuízos bilionários. A economia dos Estados Unidos, sendo a maior do planeta e servindo de referência aos outros países, estava cada vez mais vulnerável. Os corretores não sabiam mais o que fazer, falências de bancos e de empresas corretoras já haviam se tornado rotina. Os países capitalistas sentiam as conseqüências desta crise, porém estes eventos eram somente seu início, muito ainda estava por vir.

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento desta pesquisa proporcionou um vasto embasamento teórico aos integrantes do grupo, uma vez que a contextualização do tema a ser discutido se deu através da leitura de diversos textos produzidos por autores renomados na área da História. Isto nos proporcionou grande ampliação do domínio crítico e teórico acerca da época estudada, garantido nossa segurança e aptidão no momento de debater e argumentar em assuntos relacionados ao referido período.

A pesquisa nas fontes primárias foi desenvolvida seguindo a metodologia apresentada na introdução. Fazendo a análise dos periódicos escolhidos, o *Correio da Manhã* e o *Jornal do Brasil*, pudemos perceber várias discrepâncias quando comparadas as duas fontes. As formas de abordagem se mostraram bastante distintas, e também percebemos diferenças nas relações de poder presentes nos jornais, onde um periódico apresentava mais imparcialidade enquanto outro demonstrava mais fidelidade ao governo da época.

Observando a forma como os dois jornais trataram do estopim da Crise de 1929, a quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque, constatamos que o jornal *Correio da Manhã* apresentou uma cobertura mais ampla e detalhada do que o *Jornal do Brasil*. O *Correio da Manhã* informou a população com grande riqueza de detalhes, na capa da edição do dia 24 de outubro. Já o segundo periódico noticiou a queda no mercado acionista de forma mais parca, trazendo ao público uma cobertura mais completa somente um dia após o ocorrido, no dia 25 de outubro de 1929.

Nos dias seguintes ao colapso na Bolsa, o jornal *Correio da Manhã* apresentava, diariamente, uma cobertura rica em informações acerca do cenário vivido em Nova Iorque, com uma linguagem bastante corriqueira, demonstrando proximidade ao leitor. Além de tudo, este periódico se revelava bastante imparcial, jamais cedendo aos interesses manipuladores do governo, que se via decidido a esconder a crise de todas as formas.

O *Jornal do Brasil* apresentava telegramas vindos de Washington, além de declarações emitidas por diplomatas brasileiros e, também, estrangeiros. Estes telegramas, bem como as declarações, sempre reiteravam a estabilidade da economia mundial. Era gritante a tentativa do periódico em evidência de, a qualquer custo, acobertar o real drama vivido pelo mercado econômico mundial, bem como pelas classes populacionais, que acabavam sentindo mais o impacto da crise do que os próprios acionistas e investidores.

Além de cobrir os acontecimentos de Nova Iorque, ainda eram percebidas nos periódicos notícias relacionadas ao mercado cafeeiro, setor que foi bastante afetado pelas quedas nos títulos da Bolsa de Nova Iorque. Assim como na situação em Nova Iorque, nesta crise do café também foi percebido um contraste quando analisadas as coberturas apresentadas pelos dois periódicos.

O *Correio da Manhã* demonstrava os problemas enfrentados pelo setor cafeeiro de forma imparcial e transparente. Apresentava diariamente as cotações das bolsas do café, com bastante clareza nos valores e em posição privilegiada na edição. Eram emitidas colunas diárias, dedicadas à crise enfrentada por este mercado, trazendo as notícias sempre sem nada a esconder.

A representação da crise no mercado cafeeiro por parte do *Jornal do Brasil* apresentava colunas privilegiadas e cotações especiais, assim como no *Correio da Manhã*. Porém, era possível perceber certa proteção ao governo por parte do periódico, pois o governo era mantido pelo mercado do café e, uma vez que esse mercado perdesse a estabilidade, o governo consequentemente caía. Desta forma, o *Jornal do Brasil* se via motivado a manter a real situação do café longe da população, como forma de fidelidade à República Oligárquica.

Após análise minuciosa da representação do tema por parte dos dois periódicos, podemos concluir que sim, a Crise de 1929 e sua vasta abrangência foram retratadas em ambos os jornais. Vale ressaltar que a cobertura não se deu de forma homogênea entre os dois jornais, pois houveram diferenças nas formas de representação das notícias. As informações vindas de Nova Iorque foram apresentadas por ambos os periódicos, porém o jornal *Correio da Manhã* foi, sem dúvidas, o líder na representação das notícias.

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1.Fontes Primárias

Correio da Manhã (RJ) – Disponível na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional

Jornal do Brasil (RJ) – Disponível na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional

6.2.Fontes Secundárias

ANVERSA, Gerson Luís Albrecht. A crise econômica mundial de 1929. In: PADRÓS, Enrique Serra; RIBEIRO, Luiz Dario Teixeira; GERTZ, René (org.). **Segunda Guerra Mundial: da crise dos anos 30 ao Armagedón**. Porto Alegre: Folha da História, 2000, p. 29 – 44.

COGGIOLA, Osvaldo. A Crise de 1929 e a grande depressão da década de 1930. In: **Tempos Históricos**. UNIOESTE: Cascavel, 2015.

ELMIR, Cláudio Pereira. As armadilhas do jornal: algumas considerações metodológicas de seu uso para a pesquisa histórica. In: **Cadernos do PPG em História da UFRGS**, n. 13. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

HOBSBAWM, Eric. Rumo ao abismo econômico. In: HOBSBAWM, Eric. **Era dos Extremos: o breve século XX: 1914 – 1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, p. 90 – 112.

LUCA, Tania Regina de. História dos, nos e por meio dos periódicos. In: PINSKY, Carla Bassanezi (org.). **Fontes Históricas**. São Paulo: Contexto, 2010, p. 111 – 153.

PAPI, Luciana Pazini. Cinderella Man: entre o indivíduo e a História. In: GUAZZELLI, Cesar Augusto Barcelos et al (org.). **A Prova dos 9: A História Contemporânea no Cinema**. Porto Alegre: Suliani Letra & Vida, 2009, p. 49 – 58.

A CONQUISTA DO VOTO FEMININO NO BRASIL

Almeida, Isabella Lira Lanes Oppa de, liraloppa@gmail.com¹
Pereira, Pedro Duarte, peduartepe@gmail.com²
Domingos, Charles Sidarta Machado, charlesdomingos@ifsul.edu.br³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Câmpus Charqueadas

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Câmpus Charqueadas

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Câmpus Charqueadas

Resumo: Esta pesquisa aborda o tema “A conquista do voto feminino no Brasil” e tem como problema de pesquisa – Como a conquista do direito ao voto feminino foi representada pela imprensa brasileira. – O trabalho está em desenvolvimento e se tornará um artigo acadêmico em breve. Como fontes primárias, foram utilizados os jornais: Diário Carioca; Jornal do Brasil; Correio da Manhã. Todos estes jornais são do Rio de Janeiro, visto que na época a cidade era a capital do país. Este acontecimento de 1932 resultou em inúmeras mudanças políticas, que hoje possuem impacto muito forte na sociedade. As mulheres votantes são 7,5 milhões a mais em comparação com os homens votantes e pensando nisso, podemos enxergar que existe um impacto até mesmo nas decisões democráticas no Brasil. Acreditamos que estudar este evento e como a imprensa da época o representou nos permite ter noção da situação política em que o país se encontrava e nos permite compreender como o sistema político brasileiro evoluiu a partir de 1932.

Palavras-chave: Voto Feminino; História e Imprensa; Era Vargas; Política Brasileira; Anos 30.

1. INTRODUÇÃO

Apresentaremos a seguir nosso artigo científico sobre a conquista do voto feminino no Brasil. Após pesquisa nos periódicos e colheita de informações para montarmos um referencial teórico completo e informativo, optamos pela escolha do tema, que é de extrema importância na atualidade.

Os direitos da mulher são muito discutidos atualmente justamente pela importância histórica e pela limitação que as mulheres tiveram no passado e ainda tem atualmente. Sem o direito ao voto, as mulheres não teriam participação alguma na política e isso teria influência direta nas eleições, visto que temos 7,5 milhões de mulheres a mais que homens entre o eleitorado brasileiro.

A partir do nosso problema de pesquisa - Como a conquista do direito ao voto pelas mulheres foi representada na imprensa brasileira? – podemos visualizar como a imprensa agiu em relação ao progresso da luta e como ela retratou através dos periódicos os momentos cruciais desta importante conquista.

Acreditamos que estudar como a mídia enxergava os acontecimentos da época é importante pela necessidade de conscientização para igualdade de gênero e para que o leitor compreenda como a política se modificou após este evento

Para a realização desta pesquisa, utilizamos jornais brasileiros que retratassem o estilo de vida da mulher na época em que conquistaram o seu direito ao voto. Tendo entre eles o Jornal do Brasil, fundado pelo jornalista Rodolfo Epifânio de Souza Dantas em 1891, mas que hoje pertence ao Omar Resende Peres Filho. O Correio da Manhã,

fundado por Edmundo Bittencourt em 1901, sendo atormentado e encerrado em 1974 por se opor a praticamente todos os presidentes brasileiros da época e o Diário Carioca, fundado por José Eduardo Macedo Soares em 1928 e publicado até 1965, quando foi extinto por falta de verbas publicitárias e também pela forte oposição contra o Regime Militar instalado em 1964. Todos esses jornais eram publicados na capital do Brasil e foram fortes influenciadores no século XX.

Como base para nossa metodologia, realizamos a leitura de um artigo de Tania Regina de Luca, que nos serviu de guia para compreensão do uso dos periódicos nos projetos de pesquisa. Tania explica no seu texto sobre como é necessária a atenção nas pesquisas quando se está usando periódicos para projetos. Havia muitas dúvidas sobre a credibilidade jornalística no século XX, ela apresenta esse fato através do manual, Iniciação aos estudos históricos, do professor francês Jean Glénisson. De acordo com Glénisson, conforme citado por Luca (2005, p.116), "Sempre será difícil sabermos que influências ocultas exerciam-se num momento dado sobre um órgão de informação, qual o papel desempenhado, por exemplo, pela distribuição da publicidade, qual a pressão exercida pelo governo". Isso nos direciona ao cuidado com as fontes de pesquisa, principalmente com os periódicos, pela censura, pelos interesses e pela política envolvida dentro do jornalismo. Até a década de 1970 os jornais não eram válidos como material de pesquisa justamente por esta manipulação.

Tania explora uma questão muito importante no uso dos periódicos: confirmação de fatos através de análise de outros tipos de documentação investigativa. Ela exemplifica este fato a partir das dissertações de Maria Helena Capelato e Maria Lígia Prado, fundidas no livro O bravo matutino (1980).

Os estudos históricos no Brasil têm dado pouca importância à imprensa como objeto de investigação, utilizando-se dela apenas como fonte confirmadora de análises apoiadas em outros tipos de documentação. A presente pesquisa ensaia uma nova direção ao instituir o jornal O Estado de S. Paulo como fonte única de investigação e análise crítica. A escolha de um jornal como objeto de estudo justifica-se por entender-se a imprensa fundamentalmente como instrumento de manipulação de interesses e de intervenção na vida social; nega-se, pois, aqui, aquelas perspectivas que a tomam como mero "veículo de informações", transmissor imparcial e neutro dos acontecimentos, nível isolado da realidade político-social na qual se insere. (PRADO, 1980 apud LUCA, 2005, p. 118)

Esse trecho indica o uso de jornais apenas para confirmações de fato e posicionamentos políticos, tendo em vista que os jornais no século XX não possuíam credibilidade suficiente para serem guias de acontecimentos passados. Os periódicos servem para o pesquisador se situar dentro do contexto histórico. Não é impossível fazer uma pesquisa concreta usando os jornais como base, temos como exemplo disto uma pesquisa de enorme valor feita por Vavy Pacheco Borges, que investigou as relações de Getúlio Vargas e a oligarquia do estado, desde de 1926 até momentos antes do movimento de 1932. A pesquisa foi concluída em 1979 e os jornais usados foram: O Estado de S. Paulo, Correio Paulistano e Diário Nacional.

Portanto, a partir disto, podemos concluir que apesar de muitos fatores contrários ainda podemos analisar fatos históricos através dos jornais. Por outro lado, temos a censura como um grande problema para as análises. "Não há como deixar de lado o espectro da censura. Em vários momentos, a imprensa foi silenciada, ainda que por vezes sua própria voz tenha colaborado para criar as condições que levaram ao amordaçamento." (LUCA, 2005, p. 129)

A censura impede a pesquisa de forma mais ampla, com maior conhecimento dos fatos reais ocorridos na época. Temos como exemplo a ditadura, onde se conhece os fatos por causa da ampla quantidade de notícias na época, mas ainda sim muitos jornais, revistas e hebdomadários foram censurados, o que contribuiu para o silêncio e consequentemente o medo da imprensa.

2. INSPIRAÇÕES EUROPEIAS E FEDERAÇÕES BRASILEIRAS

2.1. O caminho para a igualdade vem da Europa

A igualdade entre homens e mulheres vem sendo discutida cada vez mais hoje em dia. Para alguns é considerada a palavra que mudou o mundo, como descrito no título do primeiro capítulo do livro “O Voto Feminino no Brasil”, escrito por Teresa Cristina de Novaes Marques.

Igualdade é uma das palavras incorporadas ao vocabulário político do Ocidente no século XVIII. Desde então, é parte do fundamento das democracias. Inicialmente, a palavra foi invocada para definir que todos os homens são iguais perante a lei e logo foi empregada para indicar a igualdade política. Em tempos recentes, considerou-se que essa sozinha não bastava, sendo preciso invocar também a igualdade social para garantir oportunidades a todos. (MARQUES, 2018, p. 9)

Se ainda hoje não existe igualdade de gênero completamente, imagine no século XVIII. Mesmo após o surgimento do conceito de igualdade e da implementação desta na sociedade, nem todas essas pessoas eram incluídas, como explicado em outra passagem do livro citado acima.

Nos primeiros tempos em que a palavra foi ouvida nas reuniões políticas e alcançou as ruas, em pleno século XVIII, nem todos os homens foram considerados iguais entre si para o exercício de funções públicas. O mesmo aconteceu com as mulheres, que, consideradas inaptas a participar das decisões políticas, receberam tratamento jurídico desigual. (MARQUES, 2018, p. 9)

Antes de entrar diretamente na questão da igualdade no quesito eleitoral, é necessário compreender em que ponto da linha do tempo do mundo e da sociedade ocorreu o início da desigualdade de gênero. Tudo começa muito antes do mundo medievo, no livro do Gênesis, quando as teorias sobre a criação humana começaram a ser questionadas. A origem de Eva, que teria sido a primeira mulher do mundo, feita da costela de Adão, primeiro homem do mundo, é o ponto de partida da desigualdade entre os gêneros.

Emerge, assim, a imagem da mulher como auxiliar do homem, pois tendo sido criada a partir da “costela de Adão”, Eva (e todas as mulheres) deve a ele (ao homem) a sua vida e a ele precisa mostrar obediência e submissão, reforçando a idéia da natural inferioridade feminina (KARAWEJCZYK, 2008, p. 36)

E quando então, houve as primeiras reflexões em torno da necessidade de um sistema político igual para todos os gêneros? Tudo começa há mais de 200 anos atrás, quando durante a Revolução Francesa, tivemos as primeiras discussões sobre a participação política da mulher. A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão foi lançada em agosto de 1789 e definiu que todos os homens nasciam livres e possuíam igualdade em seus direitos, assim como temos essa definição hoje em dia. Também estabelecia que nenhum governo poderia oprimir o cidadão. Porém, onde a mulher se encaixava nisso?

Em 1791, Olympe de Gouges (pseudônimo de Marie Gouze), dramaturga e ativista política francesa, publica um livro denominado Declaração dos Direitos da Mulher e da Cidadã, que critica a declaração voltada ao homem. Há uma grande repercussão quando a pioneira dos direitos políticos femininos envia um exemplar da declaração para a rainha Maria Antonieta, que resulta na morte de Marie Gouze, guilhotinada em 1793.

Mulher, desperta. A força da razão se faz escutar em todo o Universo. Reconhece teus direitos. O poderoso império da natureza não está mais envolto de preconceitos, de fanatismos, de superstições e de mentiras. A bandeira da verdade dissipou todas as nuvens da ignorância e da usurpação. O homem escravo multiplicou suas forças e teve necessidade de recorrer às tuas, para romper os seus ferros. Tornando-se livre, tornou-se injusto em relação à sua companheira. (GOUGES, 1791)

Ao mesmo tempo, na Inglaterra, tivemos a figura de Mary Wollstonecraft, escritora inglesa que rebateu a forma como Jean-Jacques Rousseau, filósofo suíço criticou as mulheres na obra *Émile*, de 1762. Rousseau explica em seu livro que “a mulher, por ser inferior ao homem em capacidade intelectual, deveria receber instrução superficial, com maior ênfase na educação moral do que no preparo para pensar.” (MARQUES, 2018, p. 18). A inglesa confrontou

essas ideias e explicou que a falta de educação feminina era o que tornava a mulher inferior em relação ao conhecimento político, criticando o modo como a sociedade aprisionou as mulheres na ignorância.

Essas obras sobre os direitos femininos como cidadã, principalmente voltadas a parte educacional, geraram repercussão aqui no Brasil. Ao final do século XIX, começam os primeiros passos para as conquistas femininas. Muitas mulheres da classe média brasileira fundaram jornais, para dar informações a leitoras sobre as reivindicações feitas na época.

Aos poucos, as mulheres começaram a se unir, visando informar e continuar esse sistema de jornais esclarecendo a situação feminina no país. Jornais do Rio Grande do Sul como o *Corymbo* e o *Escrínio* foram de extrema importância para essa união e para o início do movimento feminista no Brasil, tanto que o *Corymbo* durou até 1944, 12 anos depois da conquista do voto feminino.

Um jornal muito importante para a história feminina foi o *Sexo Feminino*, do Rio de Janeiro. Fundado por Francisca Senhorinha da Mota Diniz, grande defensora dos direitos da mulher em relação à educação e da capacidade intelectual feminina.

Chegou a afirmar que a mulher é bem mais dotada que o homem para os estudos, porque possui mais paciência. Insistiu na importância da independência econômica para que a mulher pudesse atingir maior liberdade (TELLES, 2012, p. 427)

Outro periódico que fez sucesso foi a revista *Mensageira*, de São Paulo, escrita por Prisciliana Duarte de Almeida, em 1897. Divulgou escritoras do mundo inteiro, solidarizando-se com a falta de visibilidade das obras femininas no Brasil e no mundo. Foi muito importante para a maior valorização da mulher dentro e fora de casa, não apenas como cozinheira, mãe, entre outros papéis desempenhados pela mulher dentro de casa. Também tratou de assuntos como a importância da educação feminina, que era praticamente nula na época e o enaltecimento feminino. Apesar de não falar sobre o voto feminino diretamente, entende-se a importância destes periódicos para o passo a passo da luta pela conquista dos direitos eleitorais da mulher. “A questão do voto feminino ainda não era tratada diretamente, mas os jornais contornavam noticiando amplamente lutas e conquistas em outros países.” (TELLES, 2012, p. 427)

O grande passo entre os séculos XIX e XX ocorre em 1890, quando Josefina Álvares de Azevedo, fundadora do folhetim *A Família*, publica a comédia em um ato, *O Voto Feminino*. A comédia, que visava dar voz às mulheres da sociedade brasileira, foi apresentada em Junho de 1893 e gerou repercussão até mesmo em Paris, grande palco dos primeiros posicionamentos contra a opressão masculina sobre direitos iguais entre homens e mulheres.

Junto a crítica artística imposta por Josefina Álvares de Azevedo, temos dois pontos muito importantes dessa conquista, que são a Proclamação da República e a Assembleia Constituinte. A Proclamação da República, em 1889 se revela importante porque “Com a extensão do voto, em teoria, a todos os homens alfabetizados, a questão do sufrágio pôde tornar-se um tópico mais vital para as feministas cultas que experimentavam um sentimento de frustração e privação política” (HAHNER, 1891 apud KARAWAJCZYK, 2008, p. 50).

Já a Assembleia Constituinte, de 1891, tem relevância porque houve uma abertura para debates sobre o sufrágio feminino e sobre a participação política da mulher. Esses debates não cessaram e foram mantidos na sociedade até a conquista do direito ao voto.

2.2. O crescimento político feminino no século XX

O grande momento da conquista começou a se aproximar após a Primeira Guerra Mundial, já que em 1918, no ano final da guerra, surge uma das grandes protagonistas da conquista, Bertha Lutz. Definida como “[...] a líder incontestada do movimento feminista brasileiro” (ALVES, 1980 apud KARAWAJCZYK, 2008, p. 50), foi a segunda mulher a ocupar um cargo no serviço público brasileiro, como secretária no Museu Nacional, no Rio de Janeiro.

Enquanto esteve na Europa, teve um contato verdadeiro com o que hoje definimos como feminismo, o que a fez criar, em 1918, a Liga para a Emancipação Intelectual Feminina, baseada na construção do intelecto feminino e da consciência de que era necessária a participação política, porém não criando

[...] uma associação de ‘sufragetes’ para quebrarem as vidraças da Avenida, mas uma sociedade de brasileiras que compreendessem que a mulher não deve viver parasitadamente [das prerrogativas] do seu sexo, aproveitando dos instintos animais do homem, mas que deve ser útil, instruir-se e a seus filhos, e tornar-se capaz de cumprir os deveres políticos que o futuro não pode deixar de repartir com ela (LUTZ, 1918 apud KARAWEJCZYK, 2008, p. 50)

Em Agosto de 1922, a organização fundada por Bertha Lutz transforma-se na Federação Brasileira pelo Progresso Feminino (FBPF) e segue sendo liderada pela paulista, que é descrita como uma líder autoritária, “fechando o movimento ao acesso de outras classes sociais, limitando-o quanto ao alcance de suas ideias, contidas apenas no nível jurídico e político das reivindicações.” (ALVES, 1980 apud KARAWEJCZYK, 2008, p. 52)

A década de vinte é representada pela força e do crescimento do feminismo no Brasil e também pelas revoltas tenentistas e pela revolução do pensamento artístico do país. Em 1928, começa o ponto principal dessa história, que é a subida de Getúlio Vargas ao poder do Estado do Rio Grande do Sul. Vargas trouxe um modo de governar diferente dos outros governadores, “[...] Por sua habilidade em reconhecer e utilizar combinações políticas vitoriosas (indiferente a incoerências doutrinárias), assim como pelo seu completo autocontrole, Vargas era totalmente o oposto do quase fanático Castilhos” (LOVE, 1975 apud KARAWEJCZYK, 2008, p. 53)

Vargas foi lançado como candidato à presidência da República, como parte da oposição. Vargas utilizou-se da reforma eleitoral como principal atrativo de sua campanha, utilizando até mesmo de um panfleto como propaganda, com os dizeres: “O governo que virá restabelecer a paz com a amnistia e garantir a opinião do povo com a liberdade das urnas” (URBIM, 1999 apud KARAWEJCZYK, 2008, p. 54). Mesmo assim, Getúlio perde a eleição, em meio a uma fraude, para Júlio Prestes, candidato paulista. Com isso, ocorre a Revolução de 1930, quando Vargas sobe ao poder como Chefe do Governo Provisório. Sua proposta continua sendo de moralização política, começando com os pontos eleitorais, principalmente sobre o voto e a liberdade nas urnas.

Vargas centralizou o poder em si mesmo e agiu também no sistema econômico brasileiro. O setor econômico influenciou na decisão da liberação do voto feminino, pois as mulheres começaram a participar ativamente do mercado de trabalho no período pós Primeira Guerra Mundial e a partir daí

pode-se compreender a conexão entre o desenvolvimento econômico e a crescente incorporação da mulher na vida pública. Dessa forma, as suas reivindicações, seus desejos e anseios também mudam de direção, buscando uma maior participação nas decisões dos rumos do país (KARAWEJCZYK, 2008, p. 57)

Mônica Karawejczyk explicita em seu artigo o posicionamento de Vargas em relação ao voto e a uma nova política:

Creio que o sentido de que o governo de Getúlio Vargas encontrava-se preocupado em, de alguma forma, regulamentar práticas já estabelecidas na República Velha e incluir novos atores na vida pública (KARAWJCZYK, 2008, p. 58)

Getúlio tomou decisões que pudessem tirar as restrições para que a maior parte das pessoas pudesse ter o direito ao voto, visando, mesmo sem saber, o início da democracia brasileira.

Tanto isto parece ser verdade que um dos primeiros atos de Getúlio Vargas, assumindo a chefia do Governo Provisório foi designar, pelo decreto nº19.459, de 6 de dezembro de 1930, uma subcomissão legislativa para estudar e propor a reforma da lei e do processo eleitorais (KARAWJCZYK, 2008, p. 58)

Então, finalmente, em Fevereiro de 1932, houve a mudança do código eleitoral, que

Estabeleceu a obrigatoriedade do voto e seu caráter secreto, abrangendo ambos os sexos. Pela primeira vez, reconhecia-se o direito ao voto das mulheres. A lei eleitoral do Rio Grande do Norte, de 1927, tinha sido pioneira, mas ficará restrita àquele estado (FAUSTO, 2011, p. 190-191)

É importante compreender que o movimento brasileiro pela conquista do voto foi diferente da conquista do voto nos países europeus. Como descrito por Hahner, no Brasil o voto feminino

nunca foi uma tentativa de revolucionar o papel da mulher na sociedade ou mesmo a própria sociedade. Muitas das participantes do movimento eram graduadas em direito. A lei serviu como caminho tradicional para o sucesso político e aceitação na elite, e algumas mulheres seguiram esse caminho também (HAHNER, 1978 apud KARAWJCZYK, 2008, p. 59)

Hahner também estabelece a relação que o sufrágio feminino na Europa teve com o voto feminino, ligando-se ao fato de a elite feminina brasileira em parte não considerar elegante a luta pelo voto e depois da movimentação na Europa, essa concepção muda e a luta passa a abranger todas as classes sociais, além de ganhar uma força porque

as mulheres brasileiras que ocupavam cargos públicos de alto nível começaram a liderar uma campanha pelo sufrágio, o que teria possivelmente sido a grande “arma” feminina para que o voto fosse estendido às mulheres brasileiras, ainda em 1932 (KARAWJCZYK, 2008, p. 59)

Assim, podemos concluir que esse foi o processo da conquista do voto, encerrado em 1932. A partir daí, na nova Constituição do Brasil, passaram a existir dois artigos, de número 108 e 109, que consolidaram o voto feminino no Brasil.

Art 108 - São eleitores os brasileiros de um e de outro sexo, maiores de 18 anos, que se alistarem na forma da lei

Art 109 - O alistamento e o voto são obrigatórios para os homens e para as mulheres, quando estas exerçam função pública remunerada, sob as sanções e salvas as exceções que a lei determinar (BRASIL, 1934 apud KARAWEJCZYK, 2008, p. 60)

É importante que ressaltar que as mulheres não tiveram o direito ao voto completo imediato, pois apenas as mulheres casadas, com autorização dos maridos e as viúvas e solteiras com renda própria podiam votar. Porém, em 1934, essas restrições deixaram de existir e em 1946 o voto realmente passou a ser obrigatório para todas as mulheres alfabetizadas.

3. ARTISTAS E VOTANTES

3.1. A arte nos periódicos do Rio de Janeiro torna-se política

O final de 1927 e o começo de 1928 marcam o começo da representação desse importante evento histórico brasileiro nos periódicos. A imprensa brasileira passa a divulgar de maneira mais acentuada o movimento feminista no Brasil. Já no primeiro dia de 1928, podemos observar a divulgação da revista "O voto feminino". O *Correio da Manhã* define, em seu anúncio sobre a apresentação no extinto Theatro Recreio, esta revista como "Grande Sucesso artístico e de representação" (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 28). Apesar de ser uma passagem simples, denota uma característica importante desta revolução na visão dos periódicos e do próprio povo na época: a arte. Nos periódicos, encontramos muitos anúncios sobre esta revista e sobre muitos outros pequenos acontecimentos que influenciaram, de alguma forma, para que 4 anos depois o voto feminino se concretizasse no país.

É importante ressaltar que os periódicos eram expostos para a classe média e alta, pois os preços dos únicos veículos de informação disponíveis ao povo não eram tão acessíveis e a taxa de alfabetização não era nem média na época. Isso se revela um fato importante, visto que a revolução feminista de 30 foi coordenada por mulheres de elite. Outro fato importante que se relaciona com os periódicos e a arte é a ascensão dos periódicos criados por mulheres, como visto no primeiro capítulo deste artigo. Norma Telles indica em seu capítulo *Escritoras, escritas e escrituras* no livro *História das Mulheres no Brasil* que muitas reivindicações foram feitas através dos jornais fundados por mulheres no final do século XIX.

No Brasil do século XIX, várias mulheres fundaram jornais visando esclarecer as leitoras, dar informações, chegando, no final do período, a fazer reivindicações objetivas. Muitas vezes, esses jornais pertenciam a mulheres de classe média, algumas das quais investiram todos os seus recursos neles (TELLES, 2012, p. 427)

A existências desses periódicos se relaciona com um momento crucial para a história deste marco brasileiro. O primeiro voto feminino no Brasil não aconteceu após a mudança do código eleitoral brasileiro, em 1932. Também não aconteceu na badalada capital do Brasil, o Rio de Janeiro. O primeiro voto feminino da história do Brasil acontece no Rio Grande do Norte, após uma ação de dois homens importantíssimos para esta história. Se no primeiro capítulo, falamos apenas de um homem, político e historicamente marcante, o senhor Getúlio Vargas, neste momento falaremos de dois homens extremamente importantes para este contexto: Juvenal Lamartine de Faria e José Augusto Bezerra de Medeiros. No dia 10 de Janeiro de 1928, no *Correio da Manhã*, é possível perceber um posicionamento negativo e de certa forma irônico por parte dos escritores da seção de notícias políticas do jornal.

Os srs. Juvenal Lamartine e José Augusto trocaram de logares. O primeiro foi para o governo do Rio Grande do Norte, deixando vaga a sua cadeira no Senado, e o outro deixou aquele posto para vir ocupar o lugar do seu amigo, no Monroe. Para dar maior realce, ou um novo encanto a esse já surrado jogo político, os srs Lamartine e José Augusto crearam, no Estado, o voto feminino (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 4)

O texto indica a existência de um jogo político, de uma movimentação para agradar o povo. O escritor denuncia mais ainda esse esquema na continuação da passagem:

Mas, nem um, nem outro póde ufanar-se de ser o primeiro politico a obter suffragios femininos. Vae tel-os quem estiver ocupando a cadeira que o sr. Lamartine cobiçar quando concluir o seu tempo de sacrificio, na governança, do Rio Grande do Norte. Seria interessante que as senhoras rio grandenses do norte, dando mostras de não estarem contaminadas pelo virus da politicagem, repellissem essa transacção e elegessem um outro. E não será de admirar: - *toujours les femmes varient...* (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 4)

O escritor expressa sentimento de desgosto com o jogo político e, apesar de não demonstrar nenhum tipo de problema com o acontecimento, dá um certo tom de objetificação do ato da criação do voto feminino para uso partidário. E dando uma ênfase ainda maior a isto, utiliza a frase em francês "sempre as mulheres variam" para expressar a possibilidade de que mesmo assim, com todo o "surrado jogo político", as mulheres ainda teriam a capacidade de fugirem da "politicagem" e iriam contra Lamartine.

Já o *Jornal do Brasil*, dois dias antes, no dia 8 de Janeiro de 1928, nota-se um posicionamento mais neutro e de certo modo até positivo por parte da edição do periódico. O texto representa o encontro de Lamartine e de José Augusto:

Essas solemnidades tiveram a bem dizer, um aspecto novo e quiçá inedito, por motivo de participação do elemento político feminino, consequente á adopção da el que instituiu, naquella unidade da Federação o direito de voto às mulheres (JORNAL DO BRASIL, 1928, p. 6)

O posicionamento mais neutro parece indicar certa satisfação da edição quanto ao evento, bem diferente do que ocorre no *Correio da Manhã*. É importante destacar também o posicionamento destes eventos nas páginas dos jornais e também em qual página eles estão. Eventos nas primeiras páginas dos jornais indicam a importância destes para a época.

3.2. Os primeiros votos femininos no Brasil

Enfim, mulheres estão votando no país. Melhor dizendo, as mulheres do Rio Grande do Norte votam nas eleições do estado. E para ser ainda mais claro, apenas as mulheres com renda própria votam nas eleições do Rio Grande do Norte. Essa é uma característica marcante do final dos anos 20 e do começo da década de 30 para o voto feminino: Limitação. O voto é liberado em um estado do país, mas não para todas as mulheres. O *Jornal do Brasil*, no dia 15 de Abril de 1928 representa em notícia o evento:

O comparecimento do eleitorado feminino às urnas por ocasião da última eleição senatorial, foi maior do que a princípio se declarou. Na Capital votaram trinta e tantas senhoras além de muitas outras nos municípios do Interior. Teria sido muito maior a influência se não fora o prazo que a lei exige, que transcorre entre o acto de alistamento dos eleitores e a participação destes numa eleição (JORNAL DO BRASIL, 1928, p. 7)

É importante ressaltar que desta vez, o escritor se posiciona quanto às exigências do voto no Rio Grande do Norte.

A exigência da prova de renda veio reduzir ainda mais o número de eleitoras, não podendo participar dos direitos eleitorais senão as senhoras que possuem economia própria. Este facto é interessante porque demonstra ser desnecessário que o projecto de voto actualmente em andamento no Senado declare expressamente que só podem votar as mulheres com renda própria (JORNAL DO BRASIL, 1928, p. 7)

Estes posicionamentos podem ter influenciado negativamente nas opiniões em torno do voto feminino nos outros estados do Brasil. Após o voto feminino no Rio Grande do Norte, outros estados se manifestaram.

Em Maio de 1928, tivemos inúmeras manifestações nos periódicos. No dia 3, o senador de Alagoas, Mendonça Martins, manifestou-se contra o voto feminino no Brasil.

E' preciso não confundir... Póde-se ser feminista sem considerar válido os votos das mulheres que foram às urnas na terra do Lamartine. São duas questões distintas. Duas coisas separadas... Eu posso ser favorável ao voto feminino e achar que a mulher não tem, ainda, como de facto não tem, o direito de voto no Brasil (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 4)

E na mesma edição, noticiava-se o posicionamento de Lamartine em relação ao voto feminino. O governador do Rio Grande do Norte procurou outras autoridades para que não fossem anulados os votos das senhoras de seu estado.

Uma notícia, entretanto, corria, hontem, e fazia moderar, um pouco, o entusiasmo dos senadores que não compreendem como é que, não tendo o Brasil adoptado o voto feminino, póde ser apurado o voto de mulheres: a de que o sr. Lamartine tem telegraphado a todos os governadores e presidentes de Estado pedindo o apoio de seus amigos do Senado para que os suffragios das senhoras rio-grandense não sejam annullados (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 4)

Na mesma seção "No mundo politico", 8 dias depois, no dia 11 de Maio, era noticiado novamente a questão dos votos das mulheres na eleição do Rio Grande do Norte.

O sr. Godofredo Vianna, escolhido pela comissão de Poderes para relatar o feito, é, sabbiamente, partidário do voto feminino. Nem por isso, entretanto, a sorte das eleitoras

do sr. Lamartine está melhor amparada. O sr. Godofredo é da corrente dos que acham que a mulher deve votar... mas, infelizmente, não têm, ainda, entre nós esse direito, de fôrma que os votos que derem não poderão deixar de ser annullados. Quer isso dizer que, a escolha do relator que era uma grande esperança para as feministas, transformou-se numa decepção para as partidarias da sra. Bertha Lutz... (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 4)

Quando falamos de Bertha Lutz, não podemos deixar de falar sobre sua instituição, a Federação Brasileira pelo Progresso Feminino. Este órgão do movimento feminista no Brasil foi muito importante para a conquista do voto das mulheres no Brasil. Em 12 de Maio de 1928, foi noticiado em ambos os jornais de grande expressão do Rio de Janeiro, o voo de Bertha Lutz, Maria Amelia Bastos e Carmen Velloso Portinho, as diretoras da instituição.

A cidade hontem, apesar do dia chuvoso e friorento, teve uma nota inedita, a propaganda do voto feminino feita em avião por tres arrojadas figuras do movimento feminista brasileiro. [...] Durante o vôo feito num aparelho da Syndicat Condor por interferencia do sr. Conde Pereira Carneiro, as legionarias do feminismo fizeram cair sobre a cidade milhares de cartões postaes e manifestos de propagandas das suas idéas. [...] Esse gesto das propagnadoras dos direitos políticos da mulher, que teve a mais sympathica repercussão, põe em evidencia o calor e o entusiasmo com que ellas dirigem a sua campanha (JORNAL DO BRASIL, 1928, p. 11)

Foi noticiado no *Correio da Manhã* esta mesma notícia. Desta vez é possível observar que não há nenhuma grande divergência no posicionamento de ambos os periódicos. Os dois grandes jornais expressaram de maneira transparente o acontecimento.

Em 17 de Maio de 1928, Alberto Rego Lins se manifesta no *Correio da Manhã*, com suas opiniões contra o voto feminino.

O exemplo do rio Grande do Norte é de desencorajar. Onze suffragistas apenas compareceram às secções entre os indefectíveis eleitores do situacionismo estadual que as alistou. A maioria absoluta da população feminina não se inscreveu nos registros eleitoraes, nem votou. Não vale a pena, como se vê, uma revolução de idéas por essa conquista eleitoral tão mal apreciada pelas proprias mulheres (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 4)

Nos meses seguintes houve uma movimentação maior ainda voltada ao voto feminino. Uma outra figura muito importante para o voto feminino surge na imprensa, a professora Leolinda Daltro. Em uma entrevista ao *Jornal do Brasil* que fora aos jornais em 8 de Junho de 1928, ela se posiciona de seguinte maneira:

- Que diz a senhora da discussão que tem havido em torno do voto feminino no Rio Grande do Norte?

- Ella não me surprehende. Os adversarios do voto feminino são tão pobres de recursos de argumentação, que ouvi-los ou ouvir-se um velho realejo de cégo, é a mesma cousa! (JORNAL DO BRASIL, 1920, p. 9)

Durante Junho e Julho houveram manifestações de apoio nas nossas três fontes primárias. A partir desta data entra na nossa pesquisa nosso jornal de menos expressão e de mais atividade em torno do voto feminino o *Diário Carioca*. Após um Agosto morno, o final de Setembro foi extremamente quente para o movimento feminista pois, Minas Gerais começa a adotar o direito ao voto feminino.

A dra. Elvira Komel, brilhante advogada na capital mineira, teve o seu pedido de alistamento eleitoral deferido perante o juiz da 1ª Vara de Belo Horizonte - sr. Gentil Nelaton de Moura Rangel. A nova candidata ao voto feminino tem sido uma das maiores e mais fortes propugnadoras dos direitos políticos da mulher brasileira e no seu estado natal cabe-lhe o lugar de leader no grande movimento feminista (DIÁRIO CARIOCA, 1928, p. 1)

Também foi noticiado no *Correio da Manhã*:

Um juiz de direito feminista está qualificando, em Minas Geraes, as mulheres que desejarem ser eleitoras, sob o fundamento de que não está apurado se as emendas favoráveis ao voto feminino, rejeitadas pela Constituinte, o foram "pelo facto de ser o direito de voto garantido somente aos homens, ou se por serem inúteis, uma vez que, sendo as mulheres também cidadãs brasileiras e não figurando nas exceções do art. 70 já citado, implicitamente tinham também o direito de voto." (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 1)

Já no *Jornal do Brasil*, a notícia foi mais sutil e deu mais informações sobre o procedimento jurídico e personalidade de julgamento do acontecimento.

Minas Geraes já aderiu ao movimento feminista reconhecendo direito de voto a uma candidata que o requereu ao poder judiciário do Estado. Não é somente o Rio Grande do Norte que se desvanece com a vitória dessa conquista. Conta-se também o grande Estado central, e essa adesão prestigiosa é bastante para empanar um pouco a iniciativa do Sr. Juvenal Lamartine. E, num e noutro caso, o reconhecimento do direito sufrágio para as mulheres veio do poder judiciário, o que mostra o avanço de campanha e documenta as vitórias conquistadas pelo movimento feminista. Num caso, o de Natal, o juiz chegou a adiantar que a sua opinião pessoal era infensa à conquista do feminismo, mas ainda assim deu o direito à requerente que o reclamou. Parece que achou a lei demasiadamente clara e expressa, para retirar as suas reservas pessoais deante da magestade dos textos legislativos. Resta saber se o juiz de Minas Geraes possui essas mesmas reservas íntimas, ou se a sua interpretação da lei corresponde também ao favor que lhe merece a acção da campanha feminista (JORNAL DO BRASIL, 1928, p. 5)

No dia 10 de Outubro de 1928 ocorre um dos últimos acontecimentos da década sobre o voto feminino. O *Correio da Manhã* explica:

O primeiro orador do expediente foi o sr. Augusto de Lima. [...] Falou do voto feminino, exaltando, naturalmente, muito mais a mulher. Terminou accentuando ser seu desejo

apresentar brevemente um projeto sobre o problema, para forçar o estudo da comissão de Justiça respeito do assumpto (CORREIO DA MANHÃ, 1928, p. 2)

Augusto de Lima foi outra figura importante para a história do voto feminino e ele é noticiado inúmeras vezes por nossas três fontes primárias. Ele aparece diversas vezes na coluna "Feminismo em ação" no *Diário Carioca*. Na mesma seção desta, temos outra coluna muito importante para a história do sufrágio no Brasil, a "Política Pittoresca". No dia 6 de Novembro, o colunista Marforio faz uma manifestação em torno da campanha de Bertha Lutz e expressa respeito ao discurso do padre Sr. Corrêa Lima proferido em 28 de Outubro. Ele descreve esse discurso em algumas linhas:

Sou apologista do voto feminino, não por ter ouvido o canto das sereias, como se disse outro dia pelas columnas de um jornal. Se as sereias são sedutoras e capazes de seduzir um frade de pedra, muito mais capazes são de seduzir um padre de carne e osso. (Riso) (DIÁRIO CARIOCA, 1928, p. 6)

Este discurso, apesar de cômico e até ridículo de certa forma, faz parte de uma ideia masculina das décadas de 20 e 30, que descrevia a vontade da mulher de votar como algo fora do jogo político e sim algo que faz parte do jogo da sedução, como se as mulheres não tivessem seriedade o suficiente para tomar essa importante decisão do nosso sistema que estava no processo para se tornar um sistema "quase democrático".

Após um ano de 1928 cheio de eventos e acontecimentos importantes, o ano seguinte, 1929, tem uma movimentação muito pequena quando comparado ao ano anterior. Um dos motivos dessa pequena movimentação é o evento que tem o nome do próprio ano, a crise de 1929. Este evento teve proporção gigante e tomou os periódicos da capital, ganhando holofote no país inteiro. Já a conquista do voto feminino no Brasil corria por fora, voltando aos periódicos apenas no final de 1929.

O jornal em que é possível perceber o aumento da ênfase para este acontecimento novamente é o *Diário Carioca*, que estampa na primeira página da edição de 17 de Dezembro de 1929, junto com uma figura de Julio Prestes, um texto sobre a bajulação do povo sobre os badalados políticos e lembra, novamente, que a primeira autoridade do país a dar um passo em busca do voto feminino no Brasil, foi o sr. Juvenal Lamartine, governador do Rio Grande do Norte.

Calcule-se, pois, a romaria que não está havendo ao Palace Hotel! De toda a clientella que acorre ao conhecido hotel da Avenida Rio Branco, a que menos será incommoda aos moradores effectivos do Palace será a do sr. Juvenal Lamartine, que, tendo sido o pioneiro do voto feminino (com permissão da professora Daltro), é sempre cercado pelo bello sexo que não póde esquecer esse gesto, extremamente gentil do sr Juvenal (DIÁRIO CARIOCA, 1929, p. 1)

Assim, chegamos no final do ano de 1929 e na entrada dos anos finais e cruciais para conquista do voto, o ano da chegada de Getúlio ao poder.

4. OS ANOS FINAIS DO SUFRÁGIO NO BRASIL

4.1. A chegada de Getúlio (e os anos 30, de brinde)

O ano de 1930 é, na verdade, intrigante no contexto dos periódicos brasileiros. Com os acontecimentos no comando do país esquentando as folhas dos diários da população, sobrou pouco espaço para que os jornais representassem a luta feminina e pela segunda vez o voto feminino foi um coadjuvante na história do Brasil.

Em 11 de Fevereiro, o candidato a Deputado Federal do Rio de Janeiro Luiz Guaraná fez uma leve propaganda de seus princípios no *Correio da Manhã*, utilizando como atrativo o fato de que ele seria favorável ao voto feminino, como descrito no trecho:

Repetindo o que venho declarando desde os primórdios da minha vida publica, sou favoravel tambem ao voto feminino. Pessoalmente compenetrado de que nenhuma funcção é mais nobre, para a mulher, do que a da constituição e engrandecimento do lar, nem por isso vejo, porque recusar-lhe participação directa na direcção dos negocios e interesses nacionaes, para que vem sendo preparada pelas conquista da civilização. Seria ideal a perfeita divisão de esforços entre as creaturas dos dois sexos, de forma que as energias femininas fossem completamente solicitadas e absorvidas pela formação dos caracteres dos futuros cidadãos (CORREIO DA MANHÃ, 1930, p. 7)

Mais interessante ainda é observar o posicionamento de um político da época em relação à participação das mulheres na política. Guaraná explica-se brevemente:

Mas, na prática, é iníqua, a exclusão systematica da mulher do exercício de outros mistéres igualmente nobres e uteis, sobretudo quando revele aptidões especiaes, em tudo semelhantes ás dos homens que se dedicam ás funcções politico-administrativas. Além de que, sobre não ser o matrimonio profissão, constituindo, ao contrario, méro contrato dependente de circunstancias fortuitas que, portanto pódem falhar, é sabido que em periodos anormaes, de guerras ou calamidades, presta a mulher serviços inestimaveis ás collectividades, sem embargo de subsistirem immutaveis todas as suas qualidades e defeitos, virtudes e vicios, com que ascenam os adversarios da sua intromissão na vida politica da nação (CORREIO DA MANHÃ, 1930, p. 7)

Isso nos proporciona mais uma visão da objetificação da mulher no contexto político, pois as autoridades masculinhas desejavam o voto feminino mas não desejavam a saída da mulher da posição de dona de casa, não desejavam o crescimento feminino para as ruas, para o mercado de trabalho, mas sim que fossem mais possíveis votos para suas candidaturas.

Um dos fatos curiosos desta pesquisa é que encontramos inúmeras vezes nos periódicos a preocupação ridícula e cômica de alguns políticos em torno do voto feminino. Muitos homens acreditavam que a beleza masculina seria atrativo para os votos femininos e tratando a política com tom infantil, discordavam do direito ao voto feminino por medo de não serem atraentes o suficiente para perdurarem entre as listas das mulheres brasileiras. Ainda em 1929, Marforio noticia em sua coluna "Politica Pittoresca" a conversa entre Graccho Cardoso, político do Sergipe e uma mulher simpatizante do voto feminino no Brasil.

O sr. Graccho Cardoso entrava na sala do café, quando o abordaram:

- Doutor! Contamos com o seu voto!...

- Com o meu voto! Não é possível!...

- Ora essa! Por que motivo? O sr. é tão inimigo assim das mulheres!?...

- Meu Deus? Quem disse isso? Eu apenas me defendo...

- Como?

- No dia em que as mulheres votarem em Sergipe... eu estou liquidado... Ninguém derrota o Gentil Tavares...

- Por que?

- E' que elle é um typo de beleza... Um Apollo... E eu...

Ahi uma senhora de ar distincto e bondoso, ponderou á guisa de consolação:

- Oh doutor!... Também não é tanto assim...

- Que?! A minha fealdade?!...

- Não, senhor... Fez a illustre *suffragette* desarmando a pequena gaffe, não é tanto assim a preocupação de votar nos homens bonitos... (DIÁRIO CARIOCA, 1929, p. 6)

Apesar de ser cômico, é uma das verdades que 90 anos atrás eram notícia em nossos veículos de comunicação.

Voltando para 1930, em Fevereiro, o *Diário Carioca*, noticiava a visita do deputado Baptista Luzardo à primeira cidade administrada por uma mulher.

A primeira localidade visitada, após a partida de Natal, foi Lages, que oferece o exemplo unico no Brasil, de ser administrada por uma mulher, a prefeita d. Alzira Toriano. Ahi, a Caravana teve brilhante recepção, falando o padre Penna e os srs. Paulo Duarte e Baptista Luzardo, tendo este se congratulado com a prefeita por ver nella a concretização de suas idéas em favor do voto feminino (DIÁRIO CARIOCA, 1930, p. 3)

A Federação Brasileira pelo Progresso Feminino começa a aparecer mais nos jornais a partir de 1930 e também começa a se falar em Reforma Eleitoral nos periódicos. É importante ressaltar que o único jornal que noticia mais amplamente este evento em 1930 é o *Diário Carioca*, logo o periódico de menos expressão entre nossas fontes primárias. Isso se deve, principalmente, ao fato de que o começo dos anos 30 foram rodeados de grandes acontecimentos que mereciam seriedade desde o primeiro olhar, principalmente porque o Governo Provisório

chegou ao país com força total. Como dito no início deste capítulo, a conquista do voto feminino é um personagem secundário nesta "dança das cadeiras" de eventos importantes na história.

Apesar disso, podemos notar no *Diário Carioca* que quando o assunto é a reforma eleitoral, o voto feminino sempre acompanha as manchetes e notícias. E antes mesmo da passagem para o segundo ano da década de 30, em Junho de 1930, podemos observar o começo da ideia de "representação das minorias".

[...] Quanto a investidura do mandato legislativo estabeleceram a representação das minorias, o voto secreto e o voto feminino, consubstanciados em artigos constitucionais [...] (DIÁRIO CARIOCA, 1930, p. 6)

E para finalizar o ano de 1930 com chave de ouro, o *Correio da Manhã*, faz, em seu "Suplemento" do dia 29 de Junho, uma capa para falar sobre o feminismo no mundo e define, de maneira clássica e de certa forma brilhante a organização feminina de maior influência no Brasil.

A Federação Brasileira pelo Progresso Feminino, orientadora do movimento feminista, destina-se a: Promover a educação da mulher e elevar o nível de instrução feminina (CORREIO DA MANHÃ, 1930, p. 17)

Esta edição é completamente voltada para a mulher, citando inúmeros casos de voto feminino no resto do mundo, principalmente em países influentes e usam de fatos antigos e atuais para promover a ideia de uma mulher mais ativa e mais forte dentro da sociedade brasileira. Para a época, mesmo sendo um tanto presunçoso, é um evento de grande importância para os periódicos brasileiros, ainda mais no ano que pode-se dizer que o voto feminino ganha verdadeira importância no país.

A edição promove A Federação Brasileira pelo Progresso Feminino e apresenta os fins da instituição:

- 1 - Promover a educação da mulher e elevar o nível de instrução feminina.
- 2 - Proteger as mães e a infância.
- 3 - Obter garantias legislativas e praticas para o trabalho feminino.
- 4 - Auxiliar as boas iniciativas da mulher e orientar-a na escolha de uma profissão.
- 5 - Estimular o espirito de sociabilidade e de cooperação entre as mulheres e interessal-as pelas questões sociais e de alcance público.
- 6 - Assegurar á mulher os direitos politicos que a nossa Constituição lhe confere e preparam-a para o exercicio inteligente desses direitos.
- 7 - Estreitar os laços de amizade com os demais países americanos, afim de garantir a manutenção perpetua da Paz e da Justiça no Hemispherio Occidental (CORREIO DA MANHÃ, 1930, p. 24)

Assim, esta instituição se prova cada vez mais capaz de formar mulheres políticas e fortes intelectualmente para buscar a conquista do voto feminino nos anos seguintes.

Apesar do crescimento, ainda existia certo posicionamento negativo quanto à efetivação imediata do voto feminino no Brasil, inclusive vinda de mulheres. Tharcilla Henrique, em 30 de Junho de 1930, se posiciona de maneira fascinante em relação ao caminho que divórcio e voto feminino fazem juntos no contexto da época.

Commungando nas mesmas idéas, não compreendo a luta da mulher, pelo voto feminino, quando os lares brasileiros, na sua maioria, suspiram pela lei aurea do divorcio. A mulher para votar deve ser livre e desligada dos preconceitos que a escravizam á tradição de um passado bolorento e cego. O voto deve sair de uma pessoa esclarecida, originado na maior boa vontade de servir a patria e não ambicionando cargos honrosos e, sobretudo, financeiros. [...] Votaremos pelo divorcio e depois trataremos do voto feminino, preparando no nosso lar homens respeitadores da mulher, da sua missão e que saibam sopitar os seus instinctos de animalidade (CORREIO DA MANHÃ, 1930, p. 22).

4.2. A fase final do triunfo feminino

Em janeiro de 1931, com movimentação em torno do posicionamento de Vargas quanto ao sufrágio no Brasil, houveram até mesmo comparações entre Brasil e Estados Unidos. Leontina Licinio Cardoso escreve em um espaço sobre feminismo no *Correio da Manhã* e afirma:

Estou bem certa de que as defensoras do voto feminino em nossa terra, apellando para o dr. Getulio Vargas, não terão a mesma resposta que tiveram de Wilson, ha alguns anos atrás, as norte-americanas pioneiras da liberdade. Dada porém a multiplicidade de problemas que terá de resolver o Governo Provisório, não será nenhuma impertinência, virem as mulheres reclamar os seus direitos, até agora menosprezados, para a reconstrução do Brasil. (CORREIO DA MANHÃ, 1931, p. 2)

A partir deste momento, é impossível negar a ascensão do feminismo no país. O feminismo começa a aparecer nos periódicos com bastante ênfase e o nome de Baptista Luzardo, assim como o de Augusto de Lima e o de Juvenal Lamartine, não sai dos periódicos. No *Diário Carioca*, a seção "Fagulhas..." indica que os outros jornais também não param de falar sobre o voto feminino e na mesma seção temos dois discursos diferentes:

O dr Baptista Luzardo declarou, num discurso em Caxambú, que o presidente Getulio é favoravel á concessão do voto feminino. (DIÁRIO CARIOCA, 1931, p. 12)

E já vindo de algum redator que se intitula Fra Diavolo, temos um esquema de rimas que representa uma opinião pública da época.

Embora a saia fascine, não creio que o... Presidente, homem sensato e prudente, queira "bançar" Lamartine... (DIÁRIO CARIOCA, 1931, p. 12)

É importante também observar as reticências entre "O" e "Presidente", que claramente remete a uma opinião em relação a Getulio Vargas e o Governo Provisório.

Nos primeiros meses de 1931, há uma maior movimentação da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino nos jornais. Ainda pouco, mas são pequenos passos em um ano em que a política em torno deste acontecimento começava a tomar forma. O *Jornal do Brasil* descreve em 10 de Março o telegrama enviado ao Sr. Dr. Baptista Luzardo pela organização feminista.

"Exmo. Sr. Dr. Baptista Luzardo. - Federação Brasileira pelo Progresso Feminino sciente palavras V. Ex. referentes instituição voto feminino agradece elevado proposito Governo dando franco apoio ideal pelo qual Federação pugna dez annos e que sempre mereceu applausos espiritos superiores Federação está certa mulher brasileira applaudirá unanimemente gesto que collocará o Brasil nivel imposto covilisação actual. - Pe'a Directoria: Bertha Lutz, Carmen Portinho, Conceição de Arroxelas Galvão, Carmen de Carvalho, Alice Pinheiro Coimbra, Maria Salomé Cardoso e Orminda Bastos". (JORNAL DO BRASIL, 1931, p. 10)

Durante os 6 meses que antecedem a mudança no código eleitoral, a movimentação diminui significativamente, mas ainda citam de maneira breve a incorporação da mulher na política quando falado na mudança de 24 de Fevereiro de 1932. O que é mais intrigante, é que de três fontes primárias, apenas uma noticiou de alguma maneira enfática a mudança do código eleitoral. E mais impressionante ainda, é que apesar de ter sido citado durante as mudanças no projeto apresentado para mudança do código eleitoral, os critérios para que a mulher possa votar não estão apresentados na manchete detalhadamente assim como as outras mudanças estão. No *Diário Carioca*, é representado apenas por meio da enumeração das mudanças:

A comissão de reforma eleitoral, cuja ultima reunião durou 21 horas seguidas, com a presença de quasi todos os seus membros, concluiu, hontem, à tarde, os seus trabalhos, assignando o projecto de lei agora apenas dependente da sancção do chefe do governo provisorio - acto que assignalará a primeira etapa vencida para a volta do paiz ao regime constitucional. [...]. São os seguintes os pontos capitaes do projecto: [...]. XI - voto feminino (DIÁRIO CARIOCA, 1932, p. 12).

O *Correio da Manhã*, que deu grande ênfase ao processo de conquista, não representou de maneira tão forte a conquista do voto. No dia 4 de Março de 1932, uma semana após a conquista e o fim parcial do sufrágio no Brasil, o periódico finalmente noticiou o evento

A instituição do voto feminino pelo Codigo Eleitoral, em condições de absoluta egualdade para com o voto masculino, quarenta e tres annos, dia por dia, após a promulgação da Constituição republicana, foi acontecimento do magno interesse para a mulher brasileira e e para a Federação Brasileira pelo Progresso Feminino, orientadora do movimento feminista nacional organizado. [...] A nossa victoria de 24 de fevereiro é o ponto culminante de uma longa jornada emancipadora (CORREIO DA MANHÃ, 1932, p.3)

Os artigos noticiando o feito histórico foram breves e há uma falta de repercussão quando comparado à cobertura que existiu ao longo dos anos anteriores ao início do sufrágio feminino no Brasil.

5. CONCLUSÃO

Estudar um evento histórico tão importante é gratificante. Ao final da pesquisa, foi possível observar a diferença de posicionamento entre os três periódicos. Claramente, os dois jornais de mais expressão, o Correio da Manhã e o Jornal do Brasil, possuem abordagens diferentes. O primeiro, geralmente é mais detalhista, mais crítico e mais aberto, parece estar mais livre de culpas e medos. Dá a impressão de transparência. E em um momento histórico importante da história brasileira, é muito importante ser transparente.

Usar um terceiro jornal para comparação foi necessário pela diferença de abordagem de um jornal menor, menos conhecido, para dois grandes periódicos do Brasil no século XX. O Diário Carioca é mais transparente, mais detalhista ainda e apresenta fatos irônicos e cômicos sobre como a política da época era séria e ao mesmo tempo simples e arcaica. O Jornal do Brasil se camuflou diversas vezes diante fatos que os outros jornais noticiavam com mais ênfase, como por exemplo, durante o anúncio da conquista do voto, em que apenas o jornal de menor expressão noticiou o acontecimento.

O ponto mais intrigante em que os três jornais se encontram é na falta de informações sobre as condições para o voto feminino no Brasil. Não há em nenhum dos anúncios a apresentação das condições necessárias para que a mulher vote.

Outra questão que ficou em branco diante dos periódicos é a falta de críticas em relação ao movimento feminista ser tão fechado para as classes baixas que batalhavam por seus direitos. De certo modo, apesar de muito responsável pelo início da igualdade de gênero no país, a FBPF também foi extremamente rígida e preconceituosa com as mulheres de baixa renda no país. Bertha era uma líder muito venerada nos palanques e nos jornais mas também era como uma dama de ferro, abrindo o movimento para as elites, fato que, após extensa pesquisa nos jornais, não foi criticado, nem mesmo mencionado.

De fato, a história do sufrágio no Brasil é muito bela e cheia de reviravoltas, com o envolvimento de muitos homens poderosos e mulheres fortes, de Juvenal Lamartine até Getúlio Vargas, de Leolinda Daltro até Bertha Lutz.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1. Fontes Primárias

Correio da Manhã (RJ) – Disponível na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional

Diário Carioca (RJ) – Disponível na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional

Jornal do Brasil (RJ) – Disponível na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional

6.2. Fontes Secundárias

FAUSTO, Boris. **História Concisa do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2011.

KARAWCZYK, Mônica, **O voto da costela: o sufrágio feminino nas páginas do Correio do Povo (1930-1934)**. Porto Alegre: PUCRS, 2008.

LUCA, Tania Regina de. História dos, nos e por meio dos periódicos. In: PINSKY, Carla Bassanezi (org.). **Fontes Históricas**. São Paulo: Contexto, 2010, p. 111 – 153.

MARQUES, Teresa. **O Voto Feminino no Brasil**. Brasília: Edições Câmara, 2018.

3ª FEBITEC

Santana do Livramento
e Rivera

PERROT, Michelle. **Minha História das Mulheres**. São Paulo, Contexto, 2007.
PRIORE, Mary Del. **História das Mulheres no Brasil**. São Paulo, Contexto, 2012.



QUEBRANDO O SILÊNCIO: PRECISAMOS ENFRENTAR O ASSÉDIO

Vieira, Gabriel Antonio Martins, gabriel.vieira@estudante.iftm.edu.br¹
Assis, Iris Giuliani Oliveira, iris.assis@estudante.iftm.edu.br²
Bernardes, Ana Luísa Pedrosa, ana.bernardes@estudante.ifmt.edu.br³
Morais, Amanda Pinheiro de, amanda.pinheiro@estudante.iftm.edu.br⁴
Lima, Gyzely Suely, gyzely@iftm.edu.br⁵
Pires, Dickson Duarte, dickson@iftm.edu.br⁶
Peixoto, Fabrício Gomes, fabriciogomes@iftm.edu.br⁷
Oliveira, Sirley Cristina, sirley@iftm.edu.br⁸
Machado, Raquel Barbosa, raquelmachado@iftm.edu.br⁹

¹Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
²Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
³Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
⁴Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
⁵Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
⁶Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
⁷Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
⁸Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro
⁹Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro

Resumo: *O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados preliminares do projeto de ensino “Quebrando o silêncio: precisamos enfrentar o assédio” que está em desenvolvimento no Instituto Federal do Triângulo Mineiro-IFTM Campus Uberlândia Centro. A proposta do projeto consiste em promover a informação, a discussão e o engajamento de estudantes, professores, servidores e familiares na construção de um ambiente escolar saudável no qual a diversidade de culturas, ideias, crenças, etnias, identidades sexuais e de gênero e posicionamentos políticos possa ser valorizada, garantindo o espaço para debate e respeito na comunidade escolar. Dos quatro módulos que compõem o projeto, os dois primeiros propiciaram ricas trocas de experiências, compartilhamento de leituras e rodas de conversa com convidadas e convidados especialistas nas temáticas: assédio no trabalho; corpos negros e assédio. Como resultados parciais, percebemos maior engajamento dos participantes em aprofundar o conhecimento sobre assédio e recebemos relatos de como nossas discussões têm reverberado em outros espaços fora da comunidade escolar.*

Palavras-chave: *Assédio, Estratégias de enfrentamento, Comunidade escolar*

1. INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, temos as redes sociais e a modalidade de ensino remoto durante a pandemia de Covid-19 como significativos fatores que trouxeram implicações para as relações entre os membros da comunidade escolar. Como urgente problemática está a questão de como usuários têm utilizado as redes sociais e o ambiente escolar como espaços de discursos de ódio, propagação de fake news/ desinformação e a sensação de impunidade ou falta de

regulação que resguarde os direitos de pessoas assediadas. Ademais, há a ausência de ações locais em nosso campus, particularmente, que intensifica o desconhecimento sobre os fatores que desencadeiam e identificam o assédio moral e sexual.

Entendemos que nosso papel como educadores em uma instituição pública de ensino consiste em garantir um ambiente escolar saudável em primeiro lugar, baseando-se nas orientações do Decreto nº 1.171 (1994) que trata dos principais deveres do servidor público que deve “g) ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção, respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer espécie de preconceito ou distinção de raça, sexo, nacionalidade, cor, idade, religião, cunho político e posição social, abstendo-se, dessa forma, de causar-lhes dano moral”. Portanto, este projeto de ensino justifica-se como uma oportunidade de promover a informação, a discussão e o engajamento de estudantes, professores, servidores e familiares na construção de um ambiente escolar saudável, estimulando práticas com prioridade na permanência e no êxito dos estudantes. Dessa forma, esta proposta de ensino propicia vivências curriculares compatíveis com temas e cenários socioculturais emergentes.

1.1 Quem Somos?

Nosso projeto é formado por quatro estudantes bolsistas do ensino médio, uma servidora técnico-administrativa e quatro professores orientadores de diferentes áreas de formação relacionadas às humanidades. A motivação desta proposta surgiu em 2020 quando um grupo de estudantes trouxeram suas inquietações para uma das professoras desse projeto, questionando a falta de informações e ações sobre assédio no ambiente escolar, além de relatar que haviam sido vítimas de assédio em alguns momentos dentro da sala de aula, mas não sabiam como agir.

Portanto, desde a idealização ao atual momento de execução, o trabalho colaborativo entre discentes e docentes tem sido primordial para traçarmos as necessidades e experiências vivenciadas pelas pessoas que convivem em nossa comunidade escolar como uma estratégia de prevenção e enfrentamento ao assédio.

Sendo assim, o presente projeto está sendo executado de forma remota, priorizando o trabalho colaborativo, considerando três momentos. O primeiro, entre abril e julho, consistiu no planejamento das ações de ensino envolvendo as atividades teóricas, em que estudantes- bolsistas, juntamente com os docentes, desenvolvem o levantamento teórico como um processo de investigação e leituras acerca das diferentes formas de assédio que povoam as relações sociais e afetivas do indivíduo.

Esse processo demonstrou-se importante, pois permitiu à equipe a construção de um repertório sistematizado e fundamentado em valores - históricos, filosóficos, políticos e culturais - importantes para os debates e as reflexões que seriam realizadas ao longo de todo o processo. Para o planejamento de cada módulo tivemos a intenção de propiciar espaços acolhedores e abertos de discussão em formato de fórum e “diário de bordo”, pelos quais os participantes são apresentados a materiais diversos de acordo com o tema do módulo e são encorajados a compartilhar suas experiências, mostrar seus pontos de vista em comentários disponíveis para todos. É possível, então, que cada uma das pessoas envolvidas no projeto ainda comente as discussões promovidas pelos outros, assim promovemos a difusão de olhares diversos sobre os assuntos em pauta.

2. OBJETIVOS

Sendo assim, o projeto se apresenta com foco em promover a informação, a discussão e o engajamento de estudantes, professores, servidores e familiares na construção de um ambiente escolar saudável no qual a diversidade de culturas, ideias, crenças, etnias, identidades sexuais e de gênero e posicionamentos políticos, possam coabitar além da pluralidade das formas de existir, e possam ser estimuladas pela prática docente e amplamente garantidas pelas

instâncias institucionais. De maneira ainda mais profunda e específica, cada um dos módulos do projeto, se propõe a identificar, caracterizar e discutir de que forma o assédio moral se estabelece nos diferentes setores do ambiente escolar, também é interessante aos módulos que investiguem as diferentes formas de assédio sexual contra mulheres e em que medida essas ações se fazem presentes na escola.

Ainda nessa perspectiva, busca-se compreender como o racismo estrutural e institucional se coloca como possíveis galhos que legitimam diferentes práticas de assédio contra a população preta e parda. Partindo desses pontos, então, ainda é uma das medidas a serem implantadas o subsídio à comunidade escolar com elementos para a identificação de situações de assédio bem como estimular mecanismos de denúncia e combate formal dessas práticas.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

De forma geral o projeto tem sido organizado através do ambiente virtual na ferramenta da plataforma Google Classroom, onde estão concentrados os materiais teóricos e fóruns de interação assíncrona, promovendo a conexão entre os mais de 40 participantes inscritos no projeto e os organizadores. Ademais, a previsão de dois encontros síncronos por módulo tem sido bem aceita pelos participantes, para tanto utilizamos a plataforma do Google Meet para o desenvolvimento de rodas de conversa com especialistas convidados. Durante o mês de junho e julho, tivemos o período de divulgação e inscrição para pessoas da nossa comunidade interna. Já nos meses seguintes, planejamos a carga horária de 10h para cada módulo acontecer durante um mês específico.

Em agosto, realizamos o módulo 1 que tratou do Assédio no Trabalho, as discussões se basearam na análise de depoimentos de trabalhadores que passaram por situações de assédio moral. A discussão levou a muitas problematizações e foi bem acolhida por todos os participantes da atividade. Posteriormente, as questões levantadas no fórum foram também retomadas no primeiro encontro online, que ocorreu no dia 18 de agosto, e teve como foco a exibição e discussão do documentário “A dor (in)visível do Assédio”.

Este momento síncrono fomentou o debate em um espaço mais próximo para consolidação das perspectivas de cada participante sobre o tema. No último encontro online do módulo, no dia 25 de agosto, o tema principal relacionou-se com as implicações psíquicas para as vítimas de assédio e debatemos, também, sobre ações organizacionais vigentes para prevenção e enfrentamento do assédio. Para esse momento, tivemos convidadas da área jurídica: Dr^a. Tânia Mara Guimarães Pena (Juíza do Trabalho da Comarca de Araguari-MG), Prof^a Márcia Leonora (professora do curso de Direito-UFU e coordenadora da CETE- Clínica de Enfrentamento ao Trabalho Escravo) e a advogada Paula Raquel Viegas Jorge (especialista em Direito Material e Processual do Trabalho). A roda de conversa foi mediada pela professora Gyzely Lima que, juntamente com os bolsistas, apresentaram uma síntese dos estudos feitos ao longo do módulo.

Apesar de ser uma atividade de culminância para os cursistas do nosso projeto, o encontro online contou com a participação de outras pessoas da comunidade interna e externa que se interessaram pelo tema. As artes de divulgação de cada encontro online cumprem o objetivo de socialização das ações e atingem um público além do previsto. Por fim, o módulo contou com um encerramento onde cada participante registrava quais foram seus aprendizados e perspectivas durante os acontecimentos do módulo.

De acordo com a organização prevista, o mês de setembro está sendo dedicado ao módulo 2 que busca discutir a representação dos corpos negros em relação ao assédio. O primeiro encontro ocorreu em 8 de setembro e contou com a apresentação de estudos e narrativas pelo Coletivo Negro-se, projeto vinculado ao NEABI- Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do IFTM- Uberlândia Centro, que é constituído por um grupo de estudantes engajados na discussão de perspectivas raciais. A roda de conversa se baseou no referencial teórico de Kilomba (2019), capítulos selecionados da obra “Memórias de Plantação”. Para além dessa apresentação, os participantes tem lido o capítulo 6 sobre “Cabelo” como pauta do fórum deste módulo, juntamente a trechos da obra literária “O Averso da Pele” de

Tenório (2020). Vale ressaltar que a adesão dos participantes se mostrou boa e existem boas expectativas para o próximo encontro virtual.

Nessa perspectiva, a projeção é que se discutam nos próximos dois módulos temas como: o assédio sexual contra mulheres e população LGBTQI+, o assédio pelo formato de “stalking” presente nas redes sociais relacionado também ao assédio e ao bullying presente no ambiente escolar, percebendo os desdobramentos afetivos, sociais, e relacionais dessas práticas nocivas. Esperamos repetir os mesmos métodos que têm mostrado resultados positivos e levar as discussões de uma forma ainda mais próxima.

Para a etapa final do projeto, planejamos a socialização dos resultados e conhecimentos produzidos pelos participantes do projeto ao longo dos estudos propostos ao longo do processo. Para tanto, consideramos a possibilidade de organizarmos um evento online público e acessível pelo canal oficial do IFTM Campus Uberlândia Centro no Youtube. Logo, este projeto prevê atividades práticas – abertas ao público estudantil do IFTM Campus Uberlândia Centro, ou seja, a realização de palestras, seminários, roda de conversas, jornadas de discussão e debates com temáticas que convergem para as diversas manifestações do assédio, bem como, o impacto psicológico, cultural e social sobre a vida dos indivíduos assediados.

Em soma ao que já tem sido feito, foram também criados mecanismos de informação por meio das redes sociais do Instagram e Twitter, onde são compartilhadas artes de divulgação e conteúdos informativos sobre os assuntos tratados em cada módulo durante estes momentos. No Instagram o projeto recebe o endereço de “projeto_qbs” e conta com postagens sobre o que já tem sido apresentado, já no Twitter o endereço é “projetoQBS” e apesar de não ser um perfil movimentado a expectativa é que a partir do desenvolvimento do projeto a conta seja também responsável pelo compartilhamento de notícias e conteúdos encontrados na própria rede que sejam relevantes aos assuntos levantados.

Por fim, outra ferramenta que se mostrou importante para a organização das informações, anúncios e conteúdos relacionados à iniciativa é um chat em grupo pela ferramenta do Whatsapp onde os participantes têm um espaço para resolução de dúvidas e questões. O espaço se tornou um dos principais meios de divulgação das reuniões e materiais de cada módulo e contribui de forma relevante para a aproximação entre os organizadores e as demais pessoas incluídas nas pautas.

4. RESULTADOS PRELIMINARES

Durante as atividades busca-se que cada um apresente suas perspectivas sobre os temas, os fóruns que são disponibilizados periodicamente pelo Google Classroom em formato de perguntas têm contribuído muito para tal tarefa.

No primeiro módulo, por exemplo, esse mecanismo funcionou como um espaço de problematização onde os participantes eram induzidos a refletir sobre seus espaços e perspectivas acerca do Assédio no Trabalho, foram utilizados relatos de situações de assédio e os mesmos eram induzidos a pensar sobre os impactos destes acontecimentos em uma visão geral e reflexiva.

As perguntas utilizadas para conduzir a discussão foram “A partir das fontes apresentadas de que forma você conceituaria o assédio moral no trabalho? Quem é vítima de assédio? Quem é o assediador? O assédio pode ser entendido como uma forma precarizada de relações de trabalho?”. A partir destas surgiram opiniões e informações relevantes que foram aproveitadas e retomadas nos encontros síncronos do módulo. Seguem alguns dos comentários.

4.1 Participante

“Eu conceituaria o assédio moral no trabalho como sendo uma espécie de violência que consiste em uma série de situações constrangedoras de perseguição por atos repetitivos, causando humilhação e ofendendo a dignidade de

um trabalhador. Elas visam diminuir, inferiorizar, isolar e desestabilizar o empregado no seu próprio ambiente de trabalho, causando diversos abalos mentais e até mesmo físicos ao indivíduo. A vítima é o trabalhador, pois este tem que se submeter muitas vezes a situações vexatórias causadas por seus superiores. Em minha opinião tal situação é uma grande forma de precariedade no ambiente trabalhista, portanto deve ser combatida.”

4.2 Participante

“Acontece assédio moral no ambiente de trabalho quando as pessoas ficam expostas a situações constrangedoras e humilhantes nesse ambiente. Quaisquer pessoas podem ser vítimas de assédio ou até mesmo assediadoras, no entanto creio que seja mais comum em relações não simétricas de autoridade e hierarquia.

Entendo que o assédio seja uma forma precarizada de relação de trabalho, uma vez que o assediado sofre danos em sua integridade e dignidade que podem acarretar em problemas de saúde e prejuízos ao próprio ambiente de trabalho.”

4.3 Participante

“O assédio moral do trabalho, infelizmente é algo muito recorrente e geralmente a vítima não percebe tal abuso, as pessoas se comprometem a aceitar situações constrangedoras e humilhantes nesse âmbito de trabalho, e acabam adotando como uma normalidade, por achar que se impor a tal ato, seria um grande desrespeito, quando a denúncia ou alerta seria a melhor opção. O assédio pode ser entendido como uma forma precarizada de relações de trabalho, por exemplo, em um ambiente onde as pessoas não estabelecem relações harmônicas, a toxidade ganha força, e as pessoas ficam mais susceptíveis ao estresse, esse estresse muito das vezes, é descontando no próximo, em forma de “assédio velado”.

No segundo módulo, as discussões que utilizaram como base os textos de Kilomba (2019) e Tenório (2020).

Em “Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano”, especialmente no capítulo 6 intitulado “Políticas do Cabelo”, mas de forma geral em todo o texto, apresenta relatos e perspectivas que mostram o corpo negro às margens, a proposta é mostrar através de relatos de situações chocantes como o corpo negro é intensamente agredido física e psicologicamente por ações e comentários com os quais tem contato diariamente, seja sobre seu cabelo, sua aparência, sua índole enquanto pessoa e ética, sua higiene. A autora exemplifica de forma geral a forma como a interpretação que se construiu sobre o corpo negro o coloca num espaço de estranho, antagonista e duvidoso. Ainda fala sobre como essas narrativas reforçam o racismo estrutural e estruturante instituído em nossa sociedade.

Em “O avesso da pele”, o autor apresenta a história de um professor, negro, contada a partir da visão de seu filho que revive as lembranças do pai enquanto organiza os pertences do mesmo após sua morte. O livro narra os momentos felizes e toda a narrativa de vida do senhor desde o momento em que se torna professor até o fim de tudo, em especial trabalhamos o capítulo 8 “De volta a São Petersburgo” onde a violência policial se mostra uma pauta por onde desenvolvemos discussões específicas. Ambas as obras têm um teor emocional intenso, apresentam o cotidiano de pessoas pretas e contribuíram bastante para as discussões até então estabelecidas.

As discussões induzidas sobre as obras buscavam ainda instaurar problematizações profundas acerca dos espaços, sentimentos e representações do corpo negro através de situações vividas no cotidiano, as perguntas utilizadas eram “Quais episódios de racismo no cotidiano você já presenciou que se relacionam com a discussão proposta por Grada Kilomba?” e “Como você interpreta o texto literário de Jeferson Tenório sobre o corpo negro nesse espaço urbano?”. Tais questões trouxeram relatos reveladores e contribuíram também para o encontro síncrono quando foi possível discutir de forma ainda mais próxima sobre os mesmos. Seguem alguns dos relatos.

4.4 Participante

“Infelizmente já presenciei muitos episódios de racismo, lembro-me de uma vez que falaram para uma amiga minha que ela não poderia participar de determinada atividade na escola, por conta da sua cor da pele, que segundo alguns colegas era escura demais, contaminavam os outros e até fazia mal para os mesmos. Também há diversos episódios no cotidiano em que a branquitude utiliza de expressões extremamente racistas, como: "para de fazer serviço de preto", "tal pessoa tem o cabelo ruim, de preto" e diversas outras...

Um dos exemplos mais pungentes, e que reflete bem a realidade do corpo negro no espaço urbano, surge logo no começo do livro. O personagem lembra uma namorada branca que o pai tivera, Juliana, cuja família era adepta de piadas racistas disfarçadas de bom humor e afeto. O pai do personagem logo virou o ‘negão da família’ da namorada e “passou a ser uma espécie de para-raios de todas as imagens estereotipadas sobre negros: pois disseram que ele era resistente à dor, disseram que a pele negra custa a envelhecer, que você deveria saber sambar, que deveria gostar de pagode, que devia jogar bem futebol, que os negros são bons no atletismo”. E representa como se os negros não tivessem direito a uma subjetividade própria, o que sabemos que não está longe da realidade em que vivemos.”

4.5 Participante

“O racismo está estruturado na sociedade de uma forma muito enraizada, onde muitas vezes, pode ser através de comentários que camuflam o racismo ou através de ofensas/agressões. Esses episódios de racismo são cada vez mais frequentes, eu mesma já presenciei ofensas sobre o cabelo crespo/cacheado, comentários que se dizem inofensivos como, ‘Prefiro seu cabelo liso’ ‘Porque você não alisa seu cabelo?’, já foram muitas vezes referidos ao meu cabelo. Existem diversos episódios que se relacionam com a discussão proposta por Grada Kilomba, onde a mulher negra é sempre colocada como objeto, corpo que as pessoas brancas sentem o direito de controlar, se sentem no direito de violar, o corpo que as pessoas brancas sentem o direito de inferiorizar.

O texto literário de Jeferson Tenório sobre o corpo negro nesse espaço urbano, me trouxe sensações diversas, me senti sufocada ao ler a situação pela qual ele passa por ser negro, sempre que vejo notícias sobre polícias agredindo e julgando pessoas pela cor/jeito de vestir, me sinto revoltada, enojada com esse tipo de situação, pessoas que deviam nos proteger, são quem nós devemos ter cuidado, é revoltante!

A situação que ele passa na escola é uma representação do cotidiano, de crianças e adolescentes que não tiveram motivação para continuar, nunca se sentiram incluídos na sociedade, porque quem os devia incluir, são quem os estão afastando.”

Assim, no geral o projeto tem avançado de forma proveitosa e promissora, usamos dos Diários de Bordo (documentos escritos por cada participante ao fim dos módulos onde apresentam suas perspectivas sobre o aprendizado) como a principal ferramenta de avaliação do desenvolvimento do mesmo. Durante o primeiro módulo as produções dos diários foram recebidas de maneira positiva, com 39 participações os alunos contaram sobre suas percepções através de perguntas como “De que forma as leituras e discussões propiciadas durante este módulo propiciaram reflexões e aprendizados para você?”, “Qual sua avaliação/ sugestão/ recomendação sobre a metodologia de ensino utilizada neste módulo? ”, ainda, levando em consideração que, para recebimento de certificação, os participantes devem completar até 70% de aproveitamento de acordo com as atividades atribuídas pelo projeto, foram encorajados a ponderar sobre suas ações e participação nas pautas e a forma como as mesmas impactaram em suas vivências com questões como “Em uma perspectiva de autoavaliação, você considera que atingiu 70% de

aproveitamento deste módulo? Justifique sua resposta.” e “Dos encontros online, destaque quais momentos lhe tocaram e foram provocações para (re)pensar as relações de trabalho no enfrentamento do assédio.”

Constrói-se então um espaço de escuta às avaliações de cada uma das pessoas que participam da iniciativa e é possível repensar a forma como produzimos o conteúdo buscando sempre tornar as narrativas e discussões acessíveis e relevantes, seguem alguns relatos de participantes que foram registrados no Diário de Bordo na pauta do Assédio no Trabalho.

4.6 Participante

“Eu sabia muito pouco sobre a temática deste módulo. Tanto as leituras quanto os encontros me fizeram refletir sobre como essas situações podem passar invisíveis e ao mesmo tempo me ajudaram a identificar com mais clareza situações de assédio no trabalho. Para mim, o vídeo apresentado no primeiro encontro síncrono e os depoimentos junto da fala das convidadas no segundo foram extremamente marcantes, ambos foram capazes de me tocar e ao mesmo tempo de me fazer refletir sobre como agimos com nossos colegas, e reagimos ao ver uma situação parecida com a dos relatos. Adorei a metodologia adotada, os encontros síncronos proporcionaram um espaço seguro, onde foi possível interagir com outros participantes e conhecer novos pontos de vista. As atividades de forma assíncrona ajudaram a dinamizar o tempo, trouxe novos materiais e ampliou o debate. Acredito que atingi os 70% deste módulo pois estive presente em todos os encontros, realizei as atividades e adquiri o conhecimento que foi passado. Entretanto, ainda acho que posso melhorar e participar mais efetivamente nas discussões futuras.”

4.7 Participante

“As leituras e discussões acerca do tema abordado, foram de extrema importância para uma maior compreensão sobre o mesmo. O assédio, de certo modo é um assunto com diversas vertentes e que infelizmente está presente em nossa sociedade, principalmente no trabalho; e ao estudar este módulo, percebi que ele pode estar inserido de forma discreta em diversos âmbitos sociais, sem que a vítima perceba, e essa é uma das maiores problemáticas desse assunto. Durante os encontros online, tive um choque de realidade, uma vez que, com os relatos abordados, compreendi melhor a seriedade do assédio, que até então, na minha bolha era algo retrógrado e com baixa ocorrência (estava errado). A metodologia do módulo foi excelente e esclarecedora, todos os alunos/componentes da roda de conversa transmitiram o problema de forma coesa e esclarecedora, e acredito ter atingido os 70% de aproveitamento deste módulo, por mais que eu tenha entregado a reflexão em atraso, ela ainda está fresca em minha mente, e minha percepção sobre o assédio no trabalho se expandiu.”

4.8 Participante

“Os encontros sem dúvida proporcionaram grandes reflexões. Embora eu já soubesse (através de notícias, relatos, livros, etc) de diversos casos de assédio, eu nunca antes dos encontros, soube da existência de todas as suas formas, todas as possibilidades em que ele pode acontecer, toda a sua extensão, força e impacto.

Sendo assim, digo que, o maior proveito que tirei dos encontros foi a ampliação do meu estado de alerta. Agora que sei as tão diversas formas de abuso, sem dúvidas estarei em maior vigília por todos os meus ambientes de convivência interpessoal.

Quanto a dinâmica do modo, foi excelente e bem interativa, tanto pelas palestrantes por microfone, quanto pelo chat. Admiro o modo como cada fala se reinventou no calor do momento, trazendo coisas fora do que

provavelmente foi planejado, devido a apontamentos dos participantes, o que enriqueceu a discussão e só confirmou mais uma vez o profundo conhecimento das convidadas.

Quanto a mim, tendo em vista que estive presente em todos os encontros e realizei todas as atividades, considero que obtive sim, uma porcentagem superior a 70% de aproveitamento. “

Portanto as discussões têm como foco inspirar a auto reflexão de cada uma das pessoas que participam dos módulos, os planejamentos se desenvolvem e se transformam com a avaliação de cada aluno sobre eles mesmos e sobre o que tem sido apresentado.

Assim, dentre as produções que resultam das discussões produzidas nos módulos temos as artes apresentadas em cada divulgação, produzidas pelos bolsistas e apresentadas em cada um dos meios de contato com os participantes, além delas, mas ainda no sentido de divulgar o projeto uma música foi produzida, ela é parte do trabalho de um dos orientadores, Fabrício Gomes Peixoto. Para esta música um vídeo e ambos estão disponibilizados no Youtube através do endereço: <https://youtu.be/hz38SW9HnOw>.

5. CONCLUSÃO

Diante do que foi apresentado o projeto segue com foco em continuar produzindo e induzindo discussões saudáveis que conscientizem os participantes e ajudem-nos a reconhecer as diversas nuances que englobam as situações de assédio no cotidiano, sempre tratando o assunto com responsabilidade e cuidado e utilizando do material acadêmico e social como base para a instauração de tais.

6. REFERÊNCIAS

Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994 (1994). Aprova o código de ética profissional do servidor público civil do poder executivo federal. Secretaria de Administração Federal – SAF. Brasília, DF
Tenório, J. (2020). *O avesso da pele*. São Paulo, SP: Companhia das Letras.
Kilomba, G. (2019). *Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Cobogó

**PEDAGOGÍA MUSEÍSTICA FRONTEIRA, EL PATRIMONIO
FRONTERIZO Y SU VALOR EDUCATIVO.**Mello, Priscila, priscilamdv@gmail.com¹González, Enrique, enrique.rebollo@gmail.com³Dimuro, Juan, jdimuro@ceibal.edu.uy³¹CINDE³Instituto de Formación Docente de Rivera - Victoria Sabina Bisio.³Plan Ceibal

Resumen: El propósito de este proyecto, es visibilizar el patrimonio fronterizo en las aulas y fuera de ellas, por medio de los objetos del museo y así enseñar-aprender con las posibilidades educativas que estos nos brindan. A través de la generación de recursos educativos abiertos (REA) basados en el uso de las a través del uso de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y en el concepto pedagogía museística, se procura generar en los receptores el sentido de pertenencia y apropiación de la cultura y los espacios. En pro de la educación patrimonial en los centros educativos y sociedad fronteriza, se procura estimular el sentido de pertenencia de los habitantes. El proyecto Pedagogía Museística Fronteira, ideado en el ámbito de la formación docente (2018); consta en la generación recursos educativos abiertos, haciendo uso del acervo disponible en el Museo del Patrimonio Regional – IDR, acervos particulares de ciudadanos fronterizos, profesionales de otras regiones, así como también del patrimonio material e inmaterial fronterizo. A través de la información contenida en estos recursos, se conoce, por medio de un recorrido virtual, la historia de espacios y personas; en base a ello, se aprende que somos sujetos de derecho, tal como el del acceso a la educación y cultura, participación y a su vez de deberes, como el de la conservación de los espacios que resulta en la conservación de la memoria. Se estimuló, con la información interdisciplinar brindada, el desarrollo de un carácter crítico y reflexivo, lo que contribuye a una formación como sujetos éticos, ciudadanos partícipes de una democracia social.

Palabras claves: educación, pedagogía museística, patrimonio, frontera.

I. INTRODUCCIÓN

"La educación tiende al desarrollo integral de la personalidad y a la preparación general para la vida". (Paladino, Podestá, 1988: 2).

Atendiendo a este desarrollo, y en su función socializadora, el sistema educativo, es el responsable de poner a disposición de hablantes de distintos estratos sociales, variedades del repertorio lingüístico de la comunidad que pueden facilitarle el funcionamiento social, como por ejemplo el uso del video y las tecnologías informáticas, que estimulan el desarrollo de una postura crítica.

La lectura cumple un rol imprescindible para que los niños logren producir ideas, "... saber leer implica obtener información general sobre un tema; saber encontrar información específica..."¹, actividad requerida en los recursos educativos abiertos.

¹ http://www.ceip.edu.uy/documentos/normativa/programescolar/ProgramaEscolar_1_4-6.pdf rea.ceibal.edu.uy

Los recursos educativos abiertos (REA) son un material de enseñanza, aprendizaje, evaluación y/o investigación cuya principal característica es ser de acceso libre, dentro de éstos se encuentra un tipo de REA, los denominados objetos de aprendizaje (OA), los cuales respetan cuatro principios: reutilizables; accesibles, intemporales y durables; los recursos son albergados en una plataforma que tiene como misión la facilitación de estos materiales pedagógicos entre las comunidades. A través de los mismos, se desarrollaron formas para lograr la "sensibilización, apreciación, valoración y disfrute ante los diferentes objetos y hechos artístico - culturales pertenecientes al patrimonio propio y de otros pueblos", lo que colaboró para que el sujeto se sienta perteneciente a un lugar, lo cuide y actúe de igual modo cuando se traslada a otro; enseñando saberes que permitan reflexionar acerca del medio natural que es diverso, dinámico y cambiante.

Se contribuyó por medio de esta herramienta digital, a la formación de un ciudadano responsable, con autonomía en cuanto a los Derechos Humanos; cuando se enseña a actuar con criticidad y él mismo elabora opiniones, se desarrollan actitudes de valoración hacia culturas diversas, respeto por las diferencias, cooperación, solidaridad con individuos y minorías marginadas potenciando "... la formación de un sujeto situado con una identidad nacional y latinoamericano...".

Figura 1



Cada vez más, la tecnología está presente en nuestro entorno y en nosotros mismos. Ante tal escenario: ¿Qué tecnología usa la escuela? ¿Puede ignorarlas? Ignorarlas no es posible, por ello, he utilizado algunas de estas herramientas para que en sí mismas, guíen y enseñen acerca de los contenidos temáticos.

En el proceso de elaboración de los OA que se describen en los resultados, se consideró a los lugares como museo de espacio abierto, y también a un museo físico como espacio posible para la educación, evidenciando nuevas perspectivas pedagógicas², pues como lo dice Curtis *“Escuela y museo, integrados en un trabajo de Educación..., pueden vencer obstáculos basados en el estudio crítico, innovador y creativo, desmitificando conceptos, posturas y recomendaciones”*³.

² LEFF, 1999, p 127. Adaptado.

³ OSOWSKI, 1999, p 85.

I. I. ¿Museo?

“El objeto, la pieza del museo, debe ser siempre nuestro punto de partida, puede analizarse desde múltiples perspectivas y disciplinas”⁴.

El planteo del presente proyecto, basado en el concepto pedagogía museística, fue realizado, al Director del Museo del Patrimonio Regional de Rivera, Dr. Eduardo Palermo, se dio así, inicio a la elaboración del primer recurso educativo, tras el valorable y necesario apoyo institucional, pues como menciona Osowski, *“el Museo guarda informaciones históricas... y ambientales de una determinada época...”*. Esta argumenta que el conocimiento contenido allí, es la base para entender el presente y la herramienta para construir un mañana mejor, invitando a investigar, enseñar y comunicar con las posibilidades educativas de un museo.

Según el ICOM (International Council of Museums) el museo es: *“una institución permanente, no lucrativa, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone evidencias del patrimonio material de los pueblos y su medio, con la finalidad de promover el estudio, la educación y el entretenimiento”⁵.*

Entre sus funciones, según un Informe británico sobre los Museos Provinciales (Department of Education and Science, 1973:19) se apuntaban las que aquí deseo destacar: el ofrecimiento de ayuda individual a estudiantes y asesoramiento en cuanto a ayudas y recursos posibles a utilizar en el campo de la tecnología educativa.

En el museo, pude encontrar esos objetos (fotografías, vídeo, artefactos arqueológicos líticos), que abordados desde distintas disciplinas (Arte, Lenguaje, Matemáticas, Naturaleza y Social) comunicaron dentro de la estructura del programa digital, cultura y valores, contrarrestando a la crisis ecológica que según Curtis, es también una crisis de valores humanos.

El rol del educador es imprescindible *“ejerciendo un papel importante en el proceso de conocimiento de los alumnos, en las modificaciones de los valores y conductas pro-ambientales, de forma crítica, responsable y contextualizada”⁶, siendo también “agentes fundamentales en la movilización de la comunidad en el sentido de promover la visita a los museos...”⁷.*

Figura 2

Presentación de OA en el marco del XIII Congreso de Identidad y Patrimonio en el local del Museo.

⁴ Homs, 2002, p 21.

⁵ Homs, 2002, p 17.

⁶ CHAGAS, 1999, p 69.

⁷ OSOWSKI, 1999, p 83.



II. OBJETIVOS

II. I. Objetivo general:

Visibilizar a través de la creación de los recursos educativos abiertos, en pro de la educación patrimonial en los centros educativos y sociedad fronteriza, el patrimonio tangible e intangible de la frontera, para que lo valoren y como receptores se apropien de los mismos; por medio de los objetos del museo y así enseñar con las posibilidades que este nos brinda.

II. II. Objetivos específicos:

Crear contenido educativo para ser distribuido en plataforma rea.ceibal.edu.uy de Plan Ceibal.

Generar recursos educativos abiertos (objetos de aprendizaje), basados en el uso de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento y en el concepto de pedagogía museística.

Utilizar el acervo disponible en el Museo del Patrimonio Regional - IDR y también el patrimonio material e inmaterial fronterizo.

Dar a conocer el patrimonio tangible e intangible de la frontera a las nuevas generaciones para que las mismas valoren y se apropien del mismo.

III. MATERIALES

Acervo disponible en el Museo del Patrimonio Regional – IDR: fotografías, notas de prensa, restos líticos.

Patrimonio material e inmaterial fronterizo: parque, plazas, dialecto.

Computadora

3^a FEBITEC

Santana do Livramento
e Rivera

Programa eXeLearning (www.exelearning.org).

Redes sociales

Bibliografía: saber popular, libros, diseños y sitios web.



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL



UTEC

Universidad Tecnológica

IV. MÉTODOS

- Realizar entrevistas abiertas a actores de la sociedad vinculados con la temática a abordar.
- Investigar, leer, observar y/o estudiar los materiales informativos a los que se acceden de diversas fuentes.
- Visita al museo en donde se conservan objetos relacionados a la temática a abordar en el contenido del programa.
- Aplicar como prueba piloto el recurso en el aula utilizando distintos modelos pedagógicos como el flipped classroom.

V. RESULTADOS

PRIMER OBJETO DE APRENDIZAJE: UN PARQUE NATURAL E HISTÓRICO.

El profesor Marcos Reigota, expresa que es común entre los profesores pensar que medio ambiente es sinónimo de naturaleza y que pedagógicamente consideren únicamente los espacios naturales para la realización de las actividades extraclases, partiendo de ésta idea se hace uso de la tecnología y la pedagogía museística (utilización de objetos lútricos pertenecientes al museo) para la enseñanza de la temática.

Constó en la realización mediante el uso de herramientas informáticas de un paseo virtual en el que, a medida que se avanza se aprende, contenido en un recurso educativo abierto (REA) - algo en sí innovador - que “comunicara” y promoviera en los educandos la reflexión centrada en su objeto de aprendizaje (OA), con el objetivo de que se compartiera en el repositorio de Plan Ceibal con acceso libre a la información.

El recurso educativo, elaborado en el año 2018, sobre el Parque Gran Bretaña, publicado en el año 2019.

AULA

El recurso fue implementado en dos aulas, prueba importante para establecer el orden de su contenido y comprobar la comprensión de los temas planteados. Estos se centraron en dos grandes áreas: Ciencias de la vida y de la tierra (Geografía) y Ciencias Sociales (Historia). Se comprobó que la estructura del recurso guía al alumno de modo atractivo.

En este sentido, por medio de la creación y aplicación del recurso, se cumplió con el objetivo de estimular el desarrollo de las capacidades cognitivas (observar, comparar, relacionar, interpretar).

Figura 3

Aplicación del recurso en las Ceibalitas. Alumnos de 4° año Escuela N° 134 - Rivera.



SEGUNDO OBJETO DE APRENDIZAJE: [Praça Internacional](#) y [Plaza Internacional](#).

Objetivo: Percibir la frontera Rivera (Uruguay) - Livramento (Brasil) como un territorio, cuyo símbolo emblemático es la Plaza Internacional, un monumento que simboliza la hermandad entre las dos poblaciones.

TERCER OBJETO DE APRENDIZAJE: Plaza Artigas: [El Rincón de la Patria](#)

A través de este objeto de aprendizaje se podrá conocer la historia del Rincón de la Patria, localizado en la Plaza Artigas, en la ciudad de Rivera, Uruguay.

CONCLUSIÓN

Hasta el presente se han obtenido resultados satisfactorios considerando las devoluciones recibidas de docentes y alumnos de primaria como de secundaria, referidas a las aplicaciones de los recursos y distintas presentaciones en el aula, en jornadas y entrevistas vinculadas a la difusión del patrimonio cultural. En la actualidad se trabaja en la realización de colecciones, curadurías y series para continuar promoviendo el acceso a la cultura, con apertura a propuestas de quienes deseen que sus acervos sean base para el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Las TAC han cumplido un rol fundamental en la elaboración y ejecución de los recursos educativos, siendo en la actualidad relevantes en el proceso enseñanza - aprendizaje.

En este contexto, uno de los valores básicos para una sociedad plural se relaciona con el respeto al medio⁸ y, desde nuestro lugar, los educadores en formación y en ejercicio cumplimos un papel fundamental: debemos considerar a la tecnología disponible en nuestro país como una herramienta y un medio que posibilita el aprendizaje de esos contenidos y valores.

La educación en nuestros días requiere del educador la investigación, la producción, el intercambio y, por sobre todo, la voluntad de aprender y trabajar en el aula con tecnología; si queremos que nuestros alumnos se animen, debemos animarnos; si queremos que investiguen, debemos investigar; si queremos que compartan, debemos compartir; el beneficio será mutuo y la comunidad académica será beneficiada.

A partir de estas experiencias, considero que los objetos de aprendizaje, posibilitan el aprendizaje y reflexión; espero poder continuar aportando desde mi lugar, así como otros compañeros y docentes lo hacen, ¡seamos todos contenidistas⁹!

REFERENCIAS

Homs, I. (2002), LA PEDAGOGÍA MUSEÍSTICA ANTE LOS RETOS DE UNA SOCIEDAD EN CAMBIO. FUNDAMENTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS. Adaptado.

Reigota, M. (1999) Verde cotidiano el medio ambiente en discusión. Río de Janeiro: DP&A. Adaptado.

<https://blogs.ceibal.edu.uy/formacion/rea/>

http://www.ceip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/ProgramaEscolar_1_4-6.pdf rea.ceibal.edu.uy

<https://rea.ceibal.edu.uy/rea/praca-internacional>

<https://rea.ceibal.edu.uy/rea/plaza-internacional>

<https://rea.ceibal.edu.uy/rea/plaza-artigas-el-rincon-de-la-patria>

<https://rea.ceibal.edu.uy/rea/un-parque-natural-e-historico>

⁸ Pieter Batelaan y Jagdish Gundara (1992, p 16).

⁹ El creador de recurso y contenidos educativos abiertos.