

MAPA DE DANOS DO PATRIMÔNIO EDIFICADO: uso de ensaios não destrutivos.

1 - Icaro Gustavo Serra Santos; 2 - Lorena Araújo Gonçalves; 3 - Prof. Yuri Leandro Abas Frazão.

1 - Graduando no Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, UEMA, icaro.serra@hotmail.com; 2 - Graduando no Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, lorenaaraujogoncalves@gmail.com; 3 - Prof. do Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, UEMA, yuri.frazao@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Através do seu grande conjunto arquitetônico colonial português a cidade de São Luís – MA é reconhecida mundialmente pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) , que como um todo soma um enorme potencial turístico à capital maranhense. É um exemplo excepcional por conter seu conjunto delimitado de construções do período colonial português, com características particulares tanto em soluções arquitetônicas, como as adaptações às condições climáticas da América do Sul equatorial, em sua maioria em propriedade civil. Para tanto esse trabalho busca por meio do desenvolvimento da catalogação dos imóveis compreendidos dentro da área de recorte, aplicar como tecnica principal a termografia como forma de levantamento para criação de mapas de danos, de forma que esta venha a introduzir novos parametros na conservação e salvaguarda do patrimonio histórico edificado

2 METODOLOGIA

Apartir da área de recorte adotada (fig.1) desenvolvemos nosso projeto com os critérios da metodologia científica sendo assim esta se dividiu em quatro etapas: a primeira consistiu no levantamento de dados, artigos e fontes audiovisuais com o intuito de compreendermos melhor a técnica e sua área de abrangencia.

Figura 1. Delimitação da área de estudo – Centro histórico São Luis – MA.



Fonte: Imagens retiradas do Google Maps manipuladas pelo autor.

.A segunda iniciamos com o nosso trabalho em campo para obteção de material, levantamento de imagens termográficas (fig. 2) no local com uma câmera termográfica modelo FLIR C2.

Figura 2. Imagem termográfica capturada de imóvel no local.



Fonte: SANTOS, 2020.

Na terceira etapa desenvolvemos nosso material com modelagens (figura 3) e os mapas de danos em CAD (figura 4) para melhor compreensão do projeto.

Figura 3. Estudo solar desenvolvido por meio de modelagem 3D do local.



Fonte: SANTOS, 2020.

Figura 4. Produção e mapa de danos desenvolvidos em CAD.



Fonte: SANTOS, 2020.

Na quarta etapa finalizamos com a formulação completa da metodologia final de diagnóstico e composição por meio da criação das fichas dos imóveis, onde dispusemos os mapas de danos, imagens obtidas e as nossas interpretações a respeito das imagens obtidas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado final do projeto, por meio do estudo e desenvolvimento da técnica do levantamento termográfico para produção de mapa de danos podemos aferir que, o trabalho em si surge como um enorme agregador para a divulgação de implantação num contexto local, observamos que apesar do pouco tempo que dispusemos na elaboração deste e dos escassos recursos, este tem sim um enorme potencial de aplicabilidade no contexto maior, entre outros pontos podemos observar que os parâmetros para aferição das imagens podem ser confusos se não trabalhados de maneira correta, levando em consideração múltiplos aspectos como, entender sobre a emissividade de cada material; saber os melhores horários para o levantamento dessas informações em campo; o ângulo que serão fotografadas as imagens; o grau de precisão do aparelho; enfim para melhores resultados e uma clara interpretação dos material obtido se faz necessário um estudo aprofundado e um maior desenvolvimento em campo.

4 CONCLUSÕES

Aliado ao uso da técnica é necessário ainda a realização de inspeções e manutenções preventivas nos imóveis como forma de detecção e de diagnóstico dos problemas. Para melhores resultados é necessário ainda um maior estudo da técnica que possibilite observar os múltiplos parâmetros na aferição que esta implica. A aplicação da termografia, apesar de pouco difundido na área em questão tem enorme potencial como um novo método de conservação e salvaguarda do patrimônio histórico edificado.

REFERÊNCIAS

CORTIZO, E. C. **Avaliação da técnica de termografia infravermelha para identificação de estruturas ocultas e diagnóstico de anomalias em edificações: ênfase em edificações do patrimônio histórico**. Tese de Doutorado UFMG. Belo Horizonte. 2007.

CORTIZOI, E. C.; BARBOSA, M. P.; SOUZA, L. A. C. Estado da Arte da Termografia. **Fórum Patrimônio: Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, ago 2008.

E. A. Rocha, J. V. S. Macedo, P. Correia, E. C. Barreto Monteiro (2018), “Adaptação de mapa de danos para edifícios históricos com problemas patológicos: Estudo de Caso da Igreja do Carmo em Olinda PE.”, Revista ALCONPAT, 8 (1), pp. 51 – 63.

RAPOSO, N. M. R. **Diagnóstico de Patologias na Construção Apoiada na Análise Termográfica**. Dissertação de Mestrado, ISEL. Lisboa, 2017.

TINOCO, Jorge E.L. **Mapas de Danos Recomendações Básicas**. Texto para discussão - Serie 2: Gestão de Restauo. Olinda, 2009.

TEIXEIRA, R.; SANTOS, D. C. **Inspeção para compra de imóveis**. São Paulo: PINI, 2015.

Blog Texto Brasil LTDA, 2014. **Uso da Termografia na Medicina se torna cada vez mais comum**. Disponível em: < <http://testobrasil.com.br/blog/uso-da-termografia-na-medicina-torna-se-cada-vez-mais-comum-2/>>. Visto em: 22 de fevereiro de 2020.

BRASIL ESCOLA, 2017. **O que é infravermelho**. Disponível em: < <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-infravermelho.htm> >. 21 de fevereiro de 2020.

EMBRAPA, 2017. **Embrapa Agroenergia promove curso de termografia**. Disponível em:<<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21528159/embrapa-agroenergia-promove-curso-de-termografia>>. Visto em: 21 de fevereiro de 2020.

FLIR, 2016. **Uso da Câmera Técnica Compacta FLIR C2**. Disponível em: < <https://www.flir.com/support/products/c2#Overview> >. Visto em: 24 de fevereiro de 2020.

INFO REDE, 2020. **Aplicações Práticas com a Termografia**. Disponível em: < <https://www.inforrede.com.br/aplicacoes-praticas-com-a-termografia/>>. Visto em: 21 de fevereiro de 2020.

2017, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide. Disponível: <<https://catalogs.fg.com.br/Content/Arquivos/Arquivos/p1br2fikih154sv2m1m9gji8njuh.pdf>>. Visto em: Visto em: 24 de fevereiro de 2020.

GOOGLE MAPS, 2019. **Centro Histórico de São Luís**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/@-2.5319605,-44.3056935,144m/data=!3m1!1e3>>. Visto em: 24 de fevereiro de 2020.

RADIOLOGIA BLOG, 2016. **Conceitos Básicos de Termografia Médica por Infravermelho na Visão do Tecnólogo em Radiologia**. Disponível em: < <http://radiologia.blog.br/diagnostico-por-imagem/conceitos-basicos-de-termografia-medica-por-infravermelho-na-visao-do-tecnologo-em-radiologia> >. Visto em: 23 de fevereiro de 2020.

RESEARCHGATE, 2013. **Uso da termografia na agricultura moderna**. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/282943605_O_uso_da_termografia_na_agricultura_moderna >. Visto em: 24 de fevereiro de 2020.

ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE BRIÓFITAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

1 - Geovanes Carlos Oliveira Mendes; 2 - Vanderlucia Lima de Sousa; 3 - Regigláucia Rodrigues de Oliveira.

1 - Graduando no Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Zé Doca, UEMA, arcanjocarlos@gmail.com; 2 - Graduando no Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Zé Doca, UEMA, vanderlucialima70@gmail.com; 3 - Professora do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Zé Doca, UEMA, regiglucia@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Dentre os conteúdos abordados no ensino fundamental, temos o ensino das briófitas, que é composto pelos mais antigos grupos de plantas existentes, que representam a passagem da vida na água para a vida terrestre. Sendo que estas ainda necessitam de água para a sua reprodução, conforme Freitas et. al. (2018). O ensino das Briófitas não é muito valorizado no conteúdo de Ciências no ensino fundamental, sendo disponibilizado no final do livro didático, impossibilitando o estudo do mesmo, em vista que na maioria das vezes, ao chegar no final do ano letivo, nem metade dos conteúdos foram explanados e estudados. E quando são vistos, na maioria das vezes é muito resumido.

A falta de recursos alternativos ao livro didático, resulta em aulas extremamente teóricas, que não motivam os alunos a despertar para o conhecimento científico, nem para o conhecimento dessas plantas. Um dos recursos utilizados atualmente pelas instituições de ensino são os modelos didáticos, que contribuem muito no ensino e aprendizagem tanto dos professores quanto dos alunos. Corte; Saraiva e Perin (2018), afirmam que os modelos didáticos representam ferramentas eficazes na articulação método-conteúdo e constituem processos representacionais que se utilizam de imagens, esculturas ou maquetes para auxiliar os alunos a visualizarem e compreenderem um conteúdo que se apresenta de difícil compreensão, complexo ou abstrato.

Cavalcante e Silva (2008), afirmam que os modelos didáticos permitem a experimentação, o que por sua vez, conduz os estudantes a relacionar teoria e prática. Portanto, os modelos didáticos podem ser considerados como instrumentos sugestivos que podem ser eficazes na prática de professores diante da abordagem de conteúdos de difícil compreensão pelos alunos, principalmente nas áreas da Botânica, Biologia e Ciências.

Com isto, objetivou-se fazer uma análise crítica do conteúdo de Briófitas do Livro Didático (LD) de Ciências, do 7º ano do ensino fundamental, e com base nisso, fornecer estratégias que facilitem o processo de ensino-aprendizagem desse conteúdo, como por exemplo a elaboração de modelos didáticos variados e apresenta-los aos professores para possível aplicação em aulas práticas deste conteúdo.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na Unidade Escolar Municipal José Miranda Braz, localizada no centro do município de Zé Doca/ Maranhão. Foi desenvolvida, inicialmente, uma análise crítica ao Livro Didático (LD), de Ciências do 7º ano, de título *Vida na Terra*, do autor Fernando Gewandsznajder (2015), avaliando todo o conteúdo de Briófitas. Posteriormente, foram ministradas aulas teóricas em todas as turmas de sétimo ano, sendo quatro turmas no turno matutino e duas no turno vespertino. As aulas foram divididas da seguinte forma: na primeira foi feita a introdução sobre as Briófitas, na segunda foi explicado sobre a divisão Bryophyta (Musgos), e na terceira foi explicado sobre as divisões Marchantiophyta (Hepáticas) e Anthocerotophyta (Antóceros).

A próxima etapa, foi a elaboração e construção dos modelos didáticos representando a morfologia básica das Briófitas que resultou em: 1 modelo didático representando o gametófito feminino com esporófito removível contendo arquegônio e oosfera; 1 modelo didático representando um gametófito

feminino com esporófito fixo; 1 modelo didático representando um gametófito masculino contendo o anterídio; 1 arquegônio com uma oosfera, de 1 anterídio e de 1 anterozoide (Figura 1).

Figura 1. Modelos didáticos confeccionados. Representando o gametófito e esporófito de um musgo (Bryophyta), com destaque/ampliação do arquegônio com oosfera, anterídio e anterozoide, respectivamente.



Fonte: Elaboração Própria (2019).

Após a confecção dos modelos didáticos, foram realizadas aulas práticas da seguinte forma: a primeira foi realizada como auxílio dos modelos didáticos. Houve explicação com a exposição dos modelos para a turma, os mesmos foram passados de carteira em carteira, para que todos observassem e tirassem suas dúvidas. Na segunda aula, foram levados exemplares dos grupos *Bryophyta* (Musgos) e *Marchantiophyta* (Hepáticas folhosas). A aula desenvolveu-se da seguinte forma: os alunos foram organizados em duplas, para observarem os exemplares das Briófitas com o auxílio de uma lupa portátil, ouvir a explicação e tirar suas dúvidas. Ao final desta etapa, foi novamente aplicado um questionário, para análise da aprendizagem dos alunos após aula ministrada com o apoio desses recursos didáticos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi verificado, através da análise crítica qualitativa do LD que o mesmo cita em seu conteúdo as origens evolutivas das plantas terrestres, porém de forma muito breve e superficial. O conteúdo relacionado as Briófitas, se resume em duas páginas que trazem de forma coerente os termos referentes às estruturas morfológicas, e fazendo relação com o grau de complexidades das mesmas com as demais plantas do Reino Plantae. Traz enfoque apenas sobre os musgos, bem como sua morfologia e reprodução com um único esquema, deixando de lado os demais grupos de plantas (hepáticas e antóceros) que junto com os musgos formam o grupo conhecido por Briófitas.

Após a coleta de dados por meio dos questionários, estes foram, computados e analisados. Ao todo, foram aplicados 78 questionários contendo oito questões cada um. Após a utilização dos recursos didáticos, foi possível constatar que houve ao todo 624 respostas, divididas em 436 respostas corretas, 81 respostas erradas e 102 em branco (Tabela 1).

Tabela 1: Total de respostas certas, erradas e em branco de cada questão e total geral de acertos, erros e em branco.

Questões	Acertos	Erros	Em Branco
1ª	49	20	8
2ª	67	7	1
3ª	66	9	2
4ª	55	6	16
5ª	40	13	29
6ª	68	3	6
7ª	52	13	14
8ª	44	10	26
TOTAL	441	81	102

Fonte: Elaboração Própria (2019).

Os resultados encontrados demonstram que a aplicação destes recursos inseridos como alternativa de metodologia de ensino, facilitou a compreensão do conteúdo, como pode ser observado nos dados apresentados. E ainda, reforçam a importância da elaboração de metodologias que possibilitem a efetiva aprendizagem de ciências na educação básica, atendendo a diversidade de alunos. Resultado corroborado por Silva et al (2016) onde afirmam que utilização de modelos didáticos em sala de aula, mas outros recursos, poderão ser utilizados, desde que, sejam planejados e inseridos em uma metodologia de ensino, e ainda ajudam a superar as dificuldades em trabalhar conceitos complexos e abstratos, como é o caso do conteúdo de botânica (briófitas).

4 CONCLUSÕES

A utilização dos modelos didáticos auxiliaram nas aulas práticas facilitando assim a absorção e assimilação dos conhecimentos pelos alunos.

Os professores de ciências tiveram a oportunidade de apresentarem para seus alunos, através deste projeto novas metodologias de ensino-aprendizagem como os modelos didáticos e as práticas, ficando como sugestões para que os mesmos continuem desenvolvendo novas metodologias com seus alunos.

Os estudantes puderam ter contato com essas novas metodologias de ensino-aprendizagem, saindo um pouco da educação tradicionalista, melhorando assim a compreensão e conseqüentemente a assimilação dos conteúdos, principalmente através das práticas com o auxílio dos modelos didáticos.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. de F. A. de. **Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações**. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, UFPR, Julho de 2008. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0519-1.pdf>> Acessado em: 09/10/2019.

CORTE, V. B.; SARAIVA, F. G.; PERIN, I. T. A. L. Modelos Didáticos como Estratégia Investigativa e Colaborativa para o Ensino de Botânica. **Revista Pedagógica**. v.20, n.44, 2018.

FREITAS, J. F. O Ensino-aprendizagem de Briófitas em uma Escola Pública do Município de Porto Velho-RO. **Biota Amazônia**. Macapá, v.8, n.4, p.42-44, 2018.

GEWANDSZNAJDER F. **Projeto Teláris** - Ciências - 7º Ano - 2ª Ed. Ática, 2015.

SILVA, A. A; SILVA FILHA, R. T; FREITAS, S. R. S. Utilização de modelo didático como metodologia complementar ao ensino da anatomia celular. **Biota Amazônia**, v.6, n.3, p.17-21, 2016.

TÉCNICAS DE MICROSCOPIA COMO FERRAMENTA PARA O ESTUDO DE CITOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE MATA ROMA-MA

1 - Letícia Lima Souza; 2 - Michelle dos Santos Nascimento; 3 - Mateus Gomes da Costa; 4 - Vanessa de Araújo Sousa; 5 - Thito Thomston Andrade da Silva; 6 - Luanna Layla Mendes Santos; 7 - Luiza Carla Barbosa Martins

1- Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, *Campus Coelho Neto*, UEMA, leticiasouzauema@gmail.com; 2 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, *Campus Coelho Neto*, UEMA, michellebiouema@gmail.com; 3 - Graduando no Curso de Ciências Biológicas, *Campus Coelho Neto*, UEMA, matheusgomes0408@gmail.com; 4 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, *Campus Coelho Neto*, UEMA, nessabueno20@gmail.com; 5 - Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde, *Campus Coelho Neto*, UEMA, thomston.andrade@gmail.com; 6 - Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde, *Campus Coelho Neto*, UEMA, luannalmendes@hotmail.com; 7 - Doutora em Entomologia, *Campus Caxias*, UEMA, luizamartinsuema@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Tendo em vista a forte presença da ciência e tecnologia no cotidiano da sociedade contemporânea, os ambientes escolares devem adotar práticas e modelos educativos que estejam de acordo com a realidade do mundo moderno, sobretudo no ensino de ciências, que é o principal responsável pela formação de cidadãos críticos e autônomos, capazes de compreender o meio em que vivem e atuar nele através dos conhecimentos técnicos-científicos (SEEGGER et al, 2012).

Nas séries finais do Ensino Fundamental, sobretudo no 7º ano, a inserção de estratégias que auxiliem na compreensão dos conteúdos é fundamental, visto que nessa etapa o estudo de citologia/microscopia é vivenciado (MOREIRA, 2006). As células, componentes primordiais dos seres vivos, em geral, são estruturas muito pequenas e invisíveis a olho nu. Devido ao seu caráter microscópico, o estudo sobre citologia exige maior grau de abstração e memorização dos alunos ao ser ministrado de forma estritamente teórica (KRASILCHIK, 2004). Karp (2005) afirma que diante das modalidades didáticas existentes para o entendimento dessa temática, o microscópio, configura-se como principal ferramenta, devido ao seu alto poder de ampliação e relativo fácil manuseio.

Diante disto, o presente estudo objetivou utilizar técnicas de microscopia como ferramenta educativa para o desenvolvimento do conteúdo de citologia, na Escola Municipal Mágylla Neto, cidade de Mata Roma-MA, buscando também avaliar a eficiência de práticas remotas de microscopia no ensino de ciências, estimulando o ensino científico na rede básica de ensino e instruindo professores e alunos quanto a utilização de microscópio, suas técnicas e utensílios.

2 METODOLOGIA

Este estudo ocorreu no mês Setembro de 2020, na Escola Municipal Mágylla Neto, com alunos de duas turmas do 7º ano do Ensino Fundamental II, nos turnos matutino e vespertino. A Escola Mágylla Neto pertence a rede municipal de educação do município de Mata Roma-MA. Fica situada na Rua Domingos Garreto de Sousa, S/N (INEP: 21274215, CNPJ: 2094997/0001-78), funcionando nos turnos matutino e vespertino, com turmas regulares do ensino fundamental II (6º ao 9º ano). No turno matutino, encontram-se matriculados 29 alunos no 7º ano, já o turno vespertino conta com um total de 32 alunos atualmente matriculados.

Para o desenvolvimento desse estudo, as atividades foram realizadas na Escola Municipal Mágylla Neto, pertencente à rede pública de ensino do município de Mata Roma-MA. Nesta escola foram selecionadas todas as turmas referentes ao 7º ano do ensino fundamental (uma no turno vespertino e uma no matutino), onde foram desenvolvidas as práticas educativas baseadas em técnicas de microscopia, de forma remota.

Foi realizada a gravação de uma videoaula prática, na qual utilizamos um microscópio óptico digital (Digital Microscope USB, Sistema Windows 2000, zoom 1000x) acoplado em um notebook, cuja imagem foi gerada por um projetor multimídia. A etapa de gravação da videoaula foi feita na escola de atuação, EM Mágylla Neto, e disponibilizada virtualmente aos alunos de todas as turmas de 7º ano da referida escola. Os alunos que tiveram acesso ao material gravado foram aqueles que possuíam seus dados telefônicos no cadastro fornecido pela própria escola. Toda a gravação da videoaula foi realizada a partir de uma câmera de um dispositivo móvel, cuja resolução é de 8000x6000 pixels. Para o envio da videoaula aos alunos, utilizamos um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas (WhatsApp). Alguns professores presentes na escola no dia da gravação, foram conduzidos a participar da preparação das amostras a serem visualizadas.

Na videoaula foram preparadas as seguintes amostras: Células vegetais (película de cebola) e Células animais (amostra da mucosa interna da bochecha).

Juntamente com a videoaula, foi disponibilizado aos alunos um material demonstrativo de texto e imagens (folder), contendo informações sintetizadas acerca dos conteúdos abordados na prática de vídeo, esse material foi fornecido tanto através de aplicativo de internet, quanto de forma física (impresso), aos pais dos alunos que não possuem acesso à internet, e que vão à escola receber as atividades remotas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

32 alunos de duas turmas matutinas de 7º ano (Ensino Fundamental II) tiveram acesso a videoaula prática e ao folder digital, que desenvolvemos. Destes, 55% eram do sexo feminino e 45% do sexo masculino.

Durante a videoaula, foi abordada a importância do microscópio, assim como todas as etapas que antecedem a visualização de materiais biológicos em pequena escala de tamanho, como a montagem e configuração do equipamento, preparação das amostras e utensílios necessários. Posteriormente fez-se a observação das amostras juntamente com explicações sobre elas.

A videoaula prática serviu para demonstrar como o microscópio óptico digital é uma ferramenta de fácil manuseio e compreensão, características essas que permitem aos professores fazerem uso desse aparato como alternativa metodológica para a facilitação do processo de ensino-aprendizagem. Seis docentes e a diretora, da escola de atuação deste trabalho, tiveram acesso ao processo de desenvolvimento da proposta. Eles mencionaram que se sentiram estimulados e desafiados a inserir novos métodos de ensino em suas aulas, como o uso de tecnologias educativas que ainda é escasso em escolas da rede pública.

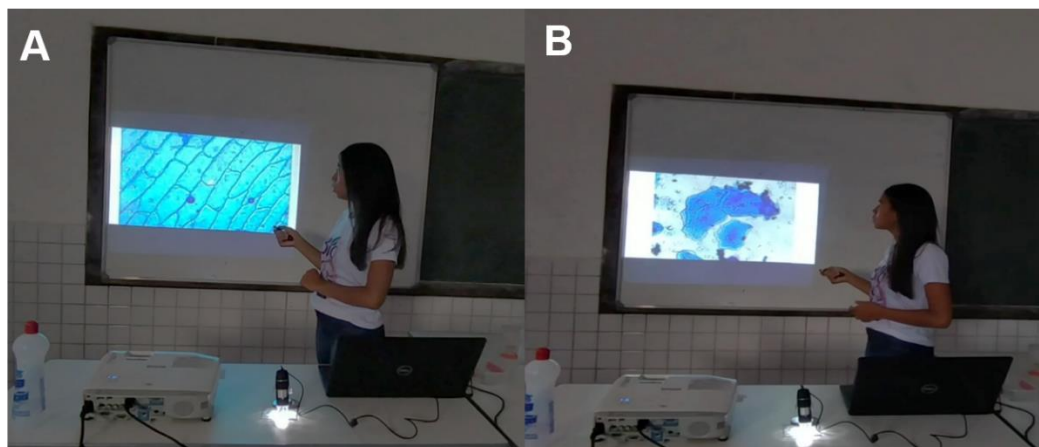
O microscópio empregado para a visualização de amostras de células animais e vegetais contribuiu para que os alunos as distinguíssem, principalmente através da morfologia e outras estruturas celulares, visto que amplia as imagens a ponto de as tornarem visíveis. Além de proporcionar a compreensão dos conceitos, o uso do microscópio despertou interesse e curiosidade nos alunos quanto a ferramenta, pois 11 alunos que tiveram acesso ao material enviado, mencionaram através de mensagens eletrônicas que o microscópio é um objeto “muito legal” e que apreciaram a forma prática como o conteúdo foi repassado, além de enviarem perguntas e curiosidades sobre os temas abordados na videoaula e no material complementar.

Além de transmitir para os docentes e discentes da Escola Mágylla Neto os conceitos e as técnicas de microscopia, a videoaula prática proporcionou ao corpo discente a observação dos tipos celulares mais comumente abordados em sala de aula, que são as células vegetais e animais.

No momento da visualização e explanação sobre as células vegetais na videoaula prática, é possível que os alunos observem nitidamente a morfologia desse tipo celular e seu modo de organização (Figura 1A). O microscópio digital utilizado possibilitou ainda a observação de estruturas fundamentais das células vegetais, como a parede celular e o núcleo. Comprovando que a metodologia empregada (microscópio digital) é uma ferramenta valiosa para a transmissão de conteúdos essenciais na disciplina de ciências.

Após a visualização das células vegetais, observou-se a amostra de células animais, proveniente da mucosa interna da bochecha (Figura 1B). Igualmente a etapa anterior, durante visualização do tipo celular animal, os alunos puderam observar claramente a forma e organização das células animais. Além do mais, foram destacadas também algumas estruturas visíveis, tais como a membrana plasmática e o núcleo.

Figura 1. Trechos da videoaula produzida. **A-** Demonstração das características das células vegetais, utilizando a película de cebola. **B-** Células animais, utilizando amostra da mucosa interna da bochecha (Ampliação de 1000x).



Fonte: Elaboração própria, 2020.

A videoaula permitiu que os alunos realizassem um comparativo entre os dois tipos celulares. Dois estudantes mencionaram, através do aplicativo de mensagens eletrônicas utilizado para recolhimento dos relatos, que conseguiram diferenciar uma célula vegetal de uma célula animal, com base principalmente na morfologia e estruturas destacadas na videoaula.

Além da videoaula, outra ação realizada foi o repasse de um folder informativo. Este material atuou como uma complementação ao que foi explanado na vídeoaula. O folder foi repassado também de maneira impressa para os alunos que não possuem acesso à internet e que conseqüentemente não tiveram acesso à videoaula, sendo 14 discentes. Relatamos ainda que o restante do material impresso (folder) foi disponibilizado para a escola, cuja distribuição continuará ocorrendo mesmo após a aplicação desse projeto.

Apesar das limitações que aulas estritamente remotas impõem, boa parcela do público alvo (cerca de 75,4% dos alunos de sétimo ano da escola Mágylla Neto) teve acesso ao material disponibilizado, alguns de modo mais rápido, outros com mais dificuldades. Porém os alunos (pais/responsáveis também) demonstraram boa receptividade diante da aplicação de nosso projeto. Portanto, a ferramenta contribuiu de maneira considerável para a compreensão do estudo da citologia através das técnicas de microscopia empregadas. Logo, cabe ao docente, enquanto intermediário do processo de ensino-aprendizagem e sendo esse último um fenômeno contínuo, estimular cada vez mais os alunos através da inserção de metodologias inovadoras e que estejam de acordo com o atual contexto da sociedade contemporânea.

4 CONCLUSÕES

Pode-se constatar que videoaulas práticas possuem grande potencial como recurso didático alternativo mediante o atual cenário de aulas remotas e restrições gerais;

É possível inferir que o microscópio digital utilizado é uma ferramenta eficaz e indispensável para o processo de ensino-aprendizagem, sobretudo, tratando-se de estudos sobre células. Além do mais, por ser um equipamento de fácil manuseio a prática pode ser facilmente reproduzida;

Portanto, é muito válido explorar a criatividade do aluno por meio dessas práticas, utilizando metodologias ativas, indo além do livro didático, pois além de tornarem as aulas mais atrativas e proporcionarem ao aluno uma maior assimilação dos conteúdos propostos, ainda contribuem com a formação de indivíduos pensantes, mais críticos, participativos, motivados a buscar melhores resultados para a sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

SEEGGER, V; CANES, S. E; GARCIA, C. A. X. Estratégias tecnológicas na prática pedagógica. **Revista Monografias Ambientais**, v. 8, n. 8, p. 1887-1899, 2012.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora da UnB, 2006.

KARP, G. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2005.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Editora EdUSP, 2004.

CARTILHA ENTOMOLÓGICA COMO FERRAMENTA PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E AUXÍLIO NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS DO ENSINO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR, MARANHÃO, BRASIL

1 - Maria Francisca de Sousa Silva; 2 - Renata Dourizete Costa Campos; 3 - Marilha Vieira de Brito; 4 - Thito Thomston Andrade; 5 - Luanna Layla Mendes.

1 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Coelho Neto, UEMA, fransilvaburiti@outlook.com; 2 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Coelho Neto, UEMA, renatacampos.uema@gmail.com; 3 - Doutoranda em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, UFPI, marilhabio@hotmail.com; 4 - Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saude, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA, thomston.andrade@gmail.com; 5 - Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saude, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA, luannalmendes@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Insetos são invertebrados que possuem como características gerais: corpo dividido em três regiões (cabeça tórax e abdome); três pares de pernas; olhos compostos; um par de antenas e asas. É o grupo mais diversificado de organismos viventes na terra, habitando praticamente todas as regiões do planeta e todos os tipos de ecossistemas devido às particularidades morfológicas e fisiológicas que lhes permitiram grande variedade de estilos de vida, formas e funções (CAMARGO et al., 2015; GULLAN; CRANSTON, 2017;). O ramo da ciência que estuda esses seres vivos é a Entomologia, que estabelece as relações destes com os seres humanos, plantas e animais (RUPPERT et al., 2005), e faz parte do conteúdo de Zoologia abordado em muitas disciplinas nos cursos de ensino fundamental, médio e superior (GULLAN; CRANSTON, 2017).

Ao trabalhar esse conteúdo, muitos professores têm dificuldades na aplicação de metodologias que estimulem o processo de ensino-aprendizagem (CANDIDO; FERREIRA, 2012). Uma proposta para obtenção de melhores resultados, que auxiliem nesse processo, é a utilização das cartilhas educativas, sendo a mesmas de linguagem simples, didática e rica em imagens. Materiais alternativos, que chamam a atenção dos alunos irão os estimular a buscar as informações para a construção do seu próprio conhecimento. Ademais materiais paradidáticos servem como instrumento de popularização da ciência (TEIXEIRA, 2005; RABELO et al., 2015).

Portanto, objetivou-se colaborar para a alfabetização científica e aprendizagem de alunos do ensino médio de escolas da rede pública do município de Duque Bacelar - Maranhão, por meio de cartilha educativa; instruir e ampliar o conhecimento do alunado sobre a importância dos insetos para o meio ambiente e como os mesmos influenciam na vida do homem; permitir que os alunos diferenciem um inseto e conheçam as características das principais ordens da classe Insecta; e sensibilizar os alunos quanto à necessidade da conservação do meio ambiente e preservação da biodiversidade local.

2 METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido nas escolas de Ensino Médio: “Centro de Ensino Professor Luís Viana” e “Unidade Integrada Dr. Paulo Ramos”, localizadas na cidade de Duque Bacelar - MA, com os alunos da 1ª, 2ª e 3ª anos, em horários predeterminados juntamente à direção da escola. Para a elaboração da cartilha, que ocorreu no período de dois meses, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre a biologia, ecologia e comportamento dos insetos através de livros e artigos científicos; as imagens ilustrativas foram coletadas da internet (site pixabay.com) ou então obtidas mediante autoria própria e

sob empréstimo (imagens referenciadas). Após finalizada a mesma foi disponibilizada para os alunos de forma impressa e/ou através de meio digital (whatsapp).

A visitação às escolas aconteceu em três etapas. Primeiramente foi realizada uma reunião com a diretoras das referidas escolas, para autorização e execução do projeto, visto o atual estado mundial de isolamento social, onde escolas estão funcionando de forma remota, recebendo quinzenalmente os alunos que não tem internet em seus lares. A segunda (em 18 de setembro de 2020) e terceira visitas (25 de setembro de 2020) foram realizadas para entregar as cartilhas impressas para os alunos que estavam frequentando as escolas, 87 pessoas receberam o material, essa ação foi realizada durante o horário de funcionamento das escolas (manhã - 8:00 às 11:30 horas e tarde - 14:00 às 17:00 horas). Além das cartilhas, para envolver os alunos e incentiva-los a participar, foi realizado um sorteio de camisetas do projeto. Vale ressaltar que em todas as etapas foram respeitadas as medidas de segurança e higiene.

Baseando-se no número pequeno de alunos que estavam frequentando as escolas, foi feita a disponibilização da cartilha por meios dos grupos de WhatsApp que eram administrados pela direção das referidas escolas, além desta, foi distribuído também um questionário através do Google forms contendo nove questões abertas e fechadas para avaliar o nível de aprendizado dos alunos.

Figura 1. A. Cantinho confeccionado na escola Unidade Escolar Dr. Paulo Ramos; B. Entrega de camisetas do projeto e cartilhas para os alunos; C. Escola Centro de Ensino Professor Luís Viana.



Fonte: Silva,2020

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cartilha “Universo dos insetos” contém vinte e seis páginas e mesma apresenta muitas imagens, textos curtos com uma linguagem simples e dinâmica, sendo voltada para os alunos do Ensino Médio. Seu objetivo principal é chamar a atenção para conhecer e preservar os insetos, além de surgir como um material facilitador da aprendizagem, que segundo Collares (2011) é útil para estimular a criatividade e o raciocínio dos educandos, dando aos mesmos a chance de desenvolverem sua criticidade.

O número de alunos contemplados com as cartilhas presencialmente e/ou virtual foram 127, com faixa etária entre 15 e 19 anos, sendo 54,4% mulheres e 45,6% homens. A escola que apresentou o maior público foi o Centro de Ensino Professor Luís Viana com 55,2%, como esperado, uma vez que a escola apresenta o maior número de alunos matriculados. Já relação ao questionário utilizado para avaliar a aprendizagem dos alunos posterior a obtenção do material pedagógico, foi obtido apenas um total de 28 respostas e através destas, foi possível avaliar como esse projeto ajudou aos interessados.

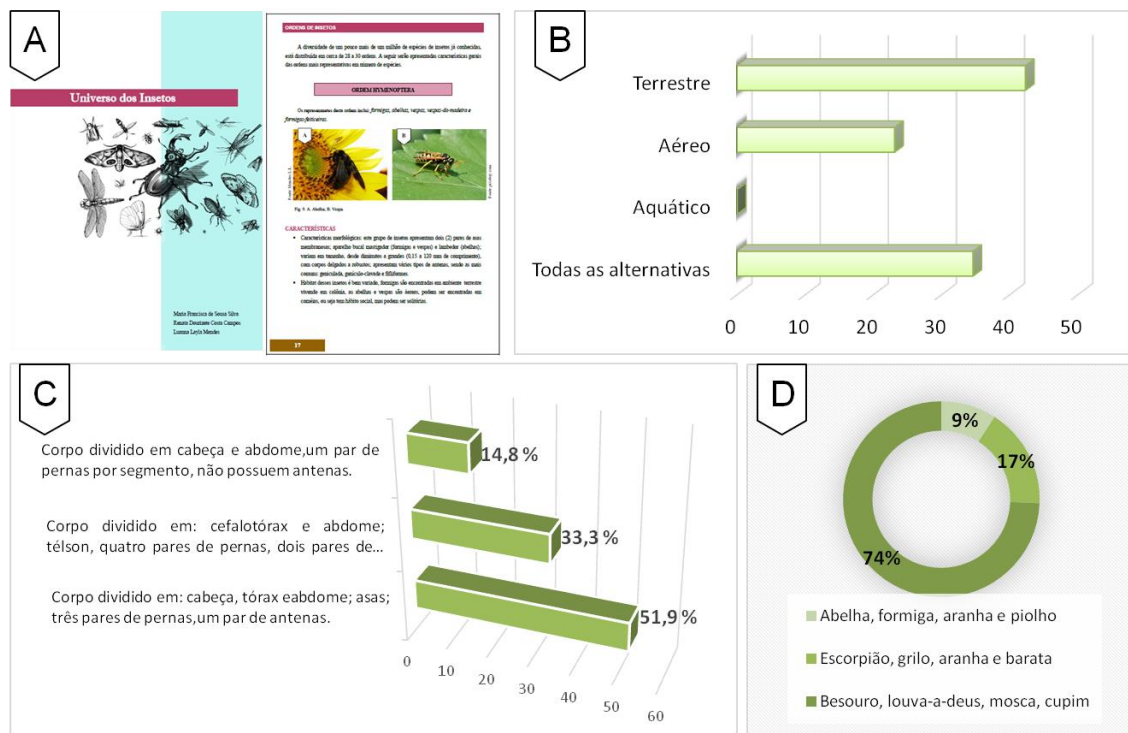
Na primeira questão: “Qual alternativa contém um animal que representa um inseto? () Aranha; () Escorpião; () Abelha e () Minhoca”; obteve-se que 77% dos alunos responderam “abelha” (alternativa correta), cerca de 19% colocaram aranha e 4% escorpião, dados que corroboram com

pesquisas feitas por Souza-Junior, et al. (2014) e Lopes, et al. (2014) onde esses animais foram confundidos e citados como insetos.

Quando os alunos foram questionados sobre ambientes em que os insetos podem ser encontrados (Figura 2-B) 40,7% responderam “ambiente terrestre”, 33,3% responderam que podem ser encontrados em “ambiente terrestre, aéreo e aquáticos” (alternativa correta) e 25,9% colocaram a alternativa “aéreo”.

A grande porcentagem de alunos que marcaram apenas a opção de ambiente terrestre, pode ser explicada devido a ampla distribuição dos insetos ser mais visualizada em ambientes terrestres, porque é o local que o indivíduo tem mais possibilidade de observar, ainda que o grupo grande seja de ambiente aquático, é mais perceptível encontrar um inseto em árvores, flores e em outros locais na terra (BRUSCA et al., 2018).

Figura 2. **A.** Cartilha entomologica; **B.** Questão: “Em que tipo de ambiente podemos encontrar os insetos?”; **C.** Questão: “Assinale a alternativa que apresenta as características do corpo de um inseto”. **D.** Quais dos animais listados abaixo podem ser identificados como insetos?



Fonte: dados da pesquisa.

Ao questioná-los “Você considera os insetos importantes para o homem? Por quê?” 100% dos entrevistados responderam “sim”, quanto a justificativa, obteve-se respostas como: “Porque eles são fundamentais para todos nós; além da importância ecológica os insetos possuem importância econômica, sendo usados pelo homem para produção de vários produtos, as abelhas por exemplo, são criadas (apicultura) para produção do mel, cera, própolis, geleia real, produtos cuja venda é largamente lucrativa; para o funcionamento de diversos ecossistemas, por que são utilizados como alimentos por outros animais, como pássaros, peixes répteis etc; por que alguns produzem remédio; ajudam no ambiente e eliminam algumas pragas; polinizam as flores das árvores frutíferas; por que eles são nossos amigos quando controlam pragas em áreas agrícolas e urbanas e até mesmo na alimentação de animais e humanos, mas podem ser inimigos ao transmitirem doenças”.

Nota-se que os alunos tem a percepção da importância dos insetos para o ambiente, visto que em meio as suas respostas todos citaram funções importantes dos insetos, uma vez que esses animais podem serem pragas, polinizadores, bioindicadores, usados no controle biológico de pragas e na ciclagem de nutrientes, dentre outras funções de extrema importância para o ecossistema (GULLAN; CRANSTON, 2017).

O quarto questionamento foi: “Qual das alternativas cita a importância dos insetos? () Apenas econômica e médica; () Apenas ecológica; () Ecológica, econômica e médica; () Não tem importância; tem-se que 63% dos alunos responderam corretamente e 37% afirmaram que os insetos apresentam apenas importância ecológica. Observa-se ainda que a maioria dos alunos tem consciência das funções desses invertebrados, dados esses que discordam com o trabalho de Souza-Junior, et al. (2014), onde neste 60% dos entrevistados citaram em suas respostas apenas funções ecológicas dos insetos, demonstrando desconhecimento das demais funções. Ao serem indagados sobre as características do corpo de um inseto (figura 2-C), apenas 51% dos alunos responderam corretamente, assinando a alternativa “Corpo dividido em: cabeça, tórax e abdome; asas; três pares de pernas, um par de antenas”. Dessa forma, 49% erraram a questão, fator esse que não era esperado, pois as características básicas de um inseto estão bem claros na cartilha que foi disponibilizada.

Na questão (Figura 2-D): “Quais dos animais listados abaixo podem ser identificados como insetos?”, teve-se que 74% assinaram a opção que continha besouro, louva-a-deus, mosca e cupim. Dessa forma, a maioria dos alunos acertaram, pois todos os animais presentes nessa alternativa são insetos, fator esse que é extremamente importante visto que os Parâmetros Comuns Nacionais, com ênfase em Ciências Naturais, citam que os alunos precisam desenvolver capacidades de identificar os seres vivos baseando-se em suas características e propriedades (BRASIL, 1997).

Sobre a avaliação do ponto de vista dos alunos a respeito do assunto repassado, foi visto que 99% afirmaram ter aprendido o assunto abordado, mesmo que tenha sido pouco. Além disso, 96% classificaram o tema abordado como “bom” e “excelente”. No entanto, ao responderem as seis questões específicas referentes aos insetos, sua importância e funções, houve questões com um número significativo de erros, o que mostra que os alunos não têm consciência de sua própria aprendizagem, além do mais, fica evidente que eles não tiveram curiosidade, não se atentaram a cartilha e não tiveram uma aprendizagem satisfatória sobre o assunto trabalhado.

Ainda sobre a relevância dos insetos, os alunos foram indagados se consideram importante conhecer a diversidade de insetos da sua região e 92,6% responderam que “sim”; o que é muito importante, pois o grupo de insetos é o maior de todos os seres vivos em número de espécies, e acredita-se que ainda há muito para ser descoberto sobre eles, então considerando sua importância, isso leva a conservação dos insetos da região e pode interessar os alunos pela área (GULLAN; CRANSTON, 2017).

4 CONCLUSÕES

A cartilha constitui uma ferramenta importante que contribui na popularização da ciência, por proporcionar conhecimento sobre um importante componente da biodiversidade e fornecer a compreensão sobre a importância desses animais da manutenção dos ambientes naturais, podendo assim, ser utilizada como um instrumento de educação ambiental.

Apesar das informações disponibilizadas na cartilha em linguagem clara e dinâmica, ao fim do projeto foi perceptível que alguns alunos têm dificuldade em reconhecer/diferenciar os insetos; porém uma grande parcela dos alunos entrevistados reconheceram a importância dos insetos e da conservação da diversidade da região.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em 10 out. 2020.

BRUSCA, Richard C. et al. **Invertebrados**. - 3. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

CAMARGO, Ambílio José Aires et al. **Coleções entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens**. Brasília: Embrapa, 2015.

CANDIDO, Camila; FERREIRA, Jakeline de Freitas. Desenvolvimento de material didático na forma de um jogo para trabalhar com zoologia dos invertebrados em sala de aula. *Cadernos da Pedagogia*. São Carlos, Ano 6 v. 6 n. 11, p. 22-33, jul-dez 2012.

COLLARES, Solange Aparecida de Oliveira. O uso da cartilha progressiva (1907) nas escolas do estado do Paraná. In: XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH. São Paulo, 2011.

GULLAN, P. J., CRANSTON, P.S. **Insetos: Fundamentos da Entomologia**. Editora Roca quinta Edição, São Paulo. 2017.

LOPES, Leticia Azambuja et al. As Concepções Sobre Insetos no Ensino Fundamental em Escola Pública de Sapucaia do Sul, RS. *Acta Scientiae*, v. 16, n. 4, 2014.

RABELO, Rejane das Chagas et al. Metodologia do processo de elaboração da cartilha educativa “o papel das formigas na natureza”. **Enciclopédia Biosfera. Centro Científico Conhecer-Goiânia**, v. 11, n. 21, p. 2015, 2015.

RUPPERT, Edward E. et al. **Zoologia dos invertebrados**. 7ed. São Paulo: Roca, 2005.

SOUZA-JUNIOR, Edgar Alvim et al. As concepções que estudantes da sexta série do ensino fundamental do Centro de Educação Básica da Universidade Estadual de Feira de Santana possuem sobre os insetos. *Gaia Scientia*, v.8, n.1, p.8-16, 2014.

TEIXEIRA, Maria Gorete. **Invertebrados – Caracteres gerais e filogenia: produção de material didático para o ensino fundamental**. 2005. 63p. Monografia – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita filho, Botucatu

COLETA SELETIVA: UTILIZAÇÃO DE GALÕES DE ÁGUA MINERAL PARA A CONFECÇÃO DE LIXEIRAS ECOLÓGICAS

1 - Lucas Santos Ribeiro; 2 - Ana Helen Ribeiro Silva; 3 - Eduarda Bastos Learte; 4 - Adna Hellen Nascimento de França; 5 - Paulina Santos de Sousa; 6 - Hernando Henrique Batista Leite; 7 - Jefferson Nunes dos Santos; 8 - Marilha Vieira de Brito.

1 - Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, UEMA, lucassantos5455.ls@gmail.com; 2 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, hribeiro092@gmail.com; 3 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, UEMA, eduardbastos19@gmail.com; 4 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, UEMA, adnahellen05@gmail.com; 5 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, UEMA, paulinasantossrt@gmail.com; 6 - Mestre em Ciências da Educação, UEMA, Campus Coelho Neto, hernandoleite@cescn.uema.br; 7 - Mestre em Ciências Ambientais, Membro do Grupo de Pesquisa Saberes Docentes – G PESD, jefferson16santos@yahoo.com.br; 8 - Mestre em Genética e Melhoramento, Centro de Ciências Agrárias, UFPI, marilhabio@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A coleta seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, que antecipadamente foram separados adequadamente de uma fonte geradora e que possam ser reutilizados ou reciclados, que tem como objetivo sensibilizar a comunidade sobre os problemas relacionados a poluição e ao desperdício de recursos naturais (RIBEIRO, 2007). De acordo com Zuben (1998) o projeto de coleta seletiva nas escolas possui um grande valor, visto que desperta nos alunos o interesse de separarem o seu próprio lixo, ampliando assim esse ato no dia a dia.

A grande escala de fabricação de objetos nas indústrias vem trazendo grandes novidades para o mercado e com isso desde a Revolução Industrial tem provocado um grande aumento de consumo e assim surgindo a era descartável (FELIX 2007). Deste modo existe a necessidade de buscar alternativas no intuito de reverter esse quadro.

As escolas são pontos de replicação de novos conhecimentos e informações, estas são se constituem em locais propícios para o incentivo práticas ecológicas. Os resultados podem ser ainda mais satisfatórios com inclusão de redes sociais. A internet vem sendo considerada um novo instrumento de proteção ao meio ambiente, e as redes sociais vêm recebendo destaque, à medida que promovem expansão da informação ambiental e dão espaço para discussões e reivindicações em prol do meio ambiente (NUNES, 2016).

O referido projeto teve como objetivo principal confeccionar lixeiras ecológicas a partir de galões de água mineral que serão implementadas no Centro de Ensino Educa Mais Albert Einstein. Além de promover ações como: produção de folders informativos sobre o tema, pôsteres, divulgação em rede social e textos informativos, no intuito de sensibilizar a comunidade em questão sobre a importância da coleta seletiva.

2 METODOLOGIA

Na presente pesquisa foi realizado um levantamento sobre conhecimento relacionado a coleta seletiva a partir da aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas. O estudo teve como público alvo 54 alunos do Centro de Ensino Educa Mais Albert Einstein e 57 pessoas que se disponibilizaram a responder o questionário disponibilizado nas redes sociais.

A produção das lixeiras deu-se pelo uso de galões de água mineral encontrados no ambiente, além da utilização de materiais de baixo custo, tais como: TNT (tecido não tecido) e cola quente. Foi cortada a parte superior dos galões com uma serra, posteriormente foi coberto por TNT seguindo as cores da

coleta seletiva (azul: papel, vermelho: plástico, verde: vidro, amarelo: metais e marrom: resíduos orgânicos) e coladas com a utilização de uma pistola de cola quente. As lixeiras produzidas ainda não foram colocadas na escola, uma vez que a mesma permanece fechada por conta da pandemia.

Ainda como fonte de informação, foi disponibilizado um vídeo postado na rede social *Instagram*, onde se ensinava o passo a passo sobre como confeccionar as lixeiras ecológicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As lixeiras foram confeccionadas (Figura 1) e estão aguardando o momento que a escola reabrir para ser disponibilizada para o uso dos alunos, além da realização de uma palestra.

Figura 1 - Lixeiras confeccionadas.



Fonte: Ribeiro (2020)

Após ser feita intervenção, os entrevistados foram indagados sobre o conceito de lixo onde 95% dos alunos afirmaram saber o que é corretamente o significado do termo. As respostas obtidas pelas redes sociais são bastantes semelhantes, mostrando que 84% dos entrevistados afirmam saber o que é lixo. Onde foi possível comprovar pelas principais respostas obtidas: “É tudo aquilo que é descartável e que “não tem utilidade”, “Acho que é tudo que seja descartável e não reutilizável”, “Qualquer material sem valor ou sem utilidade, que se é jogado fora.”

Rêgo et al. (2002) define lixo como: “aquilo que não serve para ser utilizado vendido ou trocado, sendo descartado.” A mesma ainda ressalta que a categoria é muito dinâmica pois cabe a cada pessoa querer ou não descartar o material como lixo em virtude de o que é considerado lixo para algumas pessoas, pode não ser considerado por outras pessoas.

Uma das perguntas aplicada aos alunos trata-se a respeito do conhecimento prévio destes sobre o que é a coleta seletiva, onde 75% dos entrevistados responderam sim, o resultado obtidos através das redes sociais também foram bastantes semelhantes, sendo que 88% dos entrevistados responderam que conheciam a campanha de coleta seletiva.

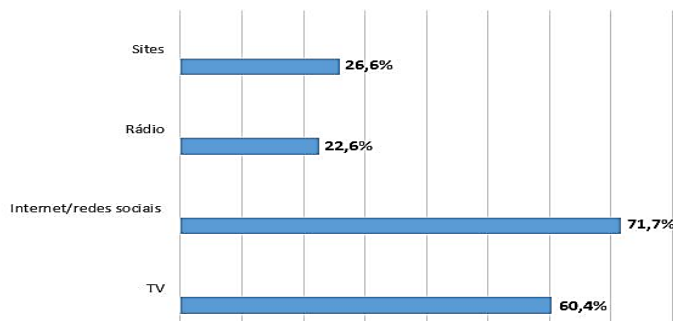
Após a disponibilização de um folder informativo foi pedido aos alunos para que fosse feita a identificação quanto as cores de cada uma das lixeiras da Coleta Seletiva, obteve-se que 96% dos alunos afirmaram que as cores características das lixeiras listadas são: vermelho para plásticos, azul para papel, amarelo para metal, verde para vidro e marrom para materiais inorgânico.

Biesek e Webber (2018, p.5) citam que a Coleta Seletiva segue um tripé sustentável apresentando benefícios ambientais, econômicos e sociais tais como: a redução da extração de recursos naturais, redução da poluição do solo, água e ar, redução de custos de produção e desperdícios, reciclagem de materiais que seriam jogados no lixo gerando emprego e renda com a sua comercialização além de diminuir gastos com a limpeza urbana, previne também enchentes e alagamentos e promove educação a sociedade.

Afim de medir quais ferramentas os alunos consideram mais eficiente em divulgar conceitos sobre coleta seletiva, podemos observar que 71,7% destes acreditam que a internet e as redes sociais

são os mecanismos mais eficazes entre os listados (Figura 2). Onde foi possível também observar essa ação pelo vídeo produzido e disponibilizado nas redes sociais que atingiu mais de 500 visualizações.

Figura 2 - Meios de comunicação que os entrevistados consideram como eficiente em divulgar conceitos sobre coleta seletiva.



Fonte: Ribeiro (2020)

No trabalho de Sousa e Sobral (2014) sobre possibilidades e desafios das redes sociais e ensino fica notório que as redes sociais podem servir como ferramentas auxiliares para o professor, seja através do reforço, da disseminação de informações, da contextualização dos conteúdos vistos em sala de aula, como espaços de comunicação e de produção de aprendizagem significativa.

4 CONCLUSÕES

As lixeiras ecológicas foram confeccionadas de forma satisfatória pelo qual obteve grande aceitação a partir da divulgação do vídeo nas redes sociais.

As redes sociais se apresentaram como uma boa ferramenta para divulgar ações como coleta seletiva, já que alcançamos um bom número de pessoas.

Embora no presente projeto tenhamos obtido dados satisfatórios, pretende-se como proposta futura a aplicar a presente pesquisa de forma presencial na instituição estudada, em outras instituições, bem como na comunidade, tal objetivo foi impossibilitado em decorrência da pandemia COVID-19.

REFERÊNCIAS

BIESEK, A. S.; WEBBER, L. **Sustentabilidade e governança na Gestão de Resíduos nos municípios da região Oeste do Paraná**. IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. São Bernardo do Campo/SP – 26 a 29/11/2018.

DA SILVA, D.; LOPES, E. L.; JUNIOR, S. S. B. Pesquisa quantitativa: elementos, paradigmas e definições. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 5, n. 1, p. 01-18, 2014.

FELIX, R. A. Z. Coleta seletiva em ambiente escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, n. 1, p. 56-71, jun./2007. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3321/1985>. Acesso em: 20 set. 2019.

NUNES, D. **Internet e as novas mídias**: contribuições para o meio ambiente no ciberespaço. Portal Âmbito Jurídico. Disponível em: http://ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=13051&revista_caderno=17> Acesso em: 06, agosto 2020.

RÊGO, R. C. F.; BARRETO, Maurício L.; KILLINGER, C. L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 6, p. 1583-1591, 2002.

RIBEIRO, H.; BESEN, G. R. Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. **InterfacEHS**, v. 2, n. 4, 2007.

SOUSA, AA N.; SOBRAL, M. N.. Redes sociais e ensino: possibilidades e desafios. **Scientia Plena**, v. 10, n. 4 (B), 2014.

ZUBEN, F. V. **Meio Ambiente, Cidadania e Educação**. Departamento de Multimeios. Unicamp. Tetra Pak Ltda. 1998.

SENSIBILIZAÇÃO SOBRE A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DOS MORROS GARAPENSES URBANOS DE DUQUE BACELAR

1 - Thaísa Viana da Silva; 2 - Beatriz da Luz Lopez; 3 - Maria do Socorro da Costa Silva, 4 - Luanna Layla Mendes Santos, 5 - Marilha Vieira Brito, 6 - Gérson do Nascimento Costa.

1 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, UEMA, thaisa.viana1@outlook.com; 2 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, UEMA, bialopes.uema@gmail.com; 3 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superiores de Coelho Neto, UEMA, marisocorrocosta@hotmail.com; 4 - Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde, Centro de Ensino Superiores de Caxias, UEMA, luannalmendes@hotmail.com; 5 - Doutoranda em Agronomia (Genética e Melhoramento), Centro de Ciências Agrárias, UFPI, marilhabio@hotmail.com; 6 - Doutorando em Agronomia (Genética e Melhoramento), Centro de Ciências Agrárias, UFPI, gerson.nascimento@live.com.

1 INTRODUÇÃO

A Área de Proteção Ambiental dos Morros Garapenses está localizada entre os municípios de Buriti, Duque Bacelar, Afonso Cunha e Coelho Neto, situados no leste do Maranhão, possuindo área total de 234.767,9097 hectares (MARANHÃO, 2008).

A mesma foi criada por iniciativa popular, com um grupo de ambientalistas da cidade de Duque Bacelar que se reuniram para convalidar o movimento na Associação Bacelarense de Proteção ao Meio Ambiente (ABAMA) (MACHADO; MATOS; CARVALHO NETA, 2015).

Mesmo possuindo um dos maiores sítios paleobotânicos do Brasil, abrangendo biomas como cerrado e mata dos cocais é nítido que a mesma vem sendo constantemente ameaçada, sofrendo queimadas, desmatamentos, ausência de fiscalização, dentre outros (MARANHÃO, 2008, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL, 2013).

Tendo em vista que a Universidade possui importante função no desenvolvimento sustentável de uma sociedade e utilizando-se de mecanismos como: ensino, pesquisa e extensão, para mostrar ao indivíduo a importância de uma relação equilibrada resolveu-se trabalhar junto à comunidade estudantil de Duque Bacelar, local onde fica situada boa parte da APA, no intuito de mostrar para os alunos a importância ambiental do local, despertando assim o desejo de preservação. Diante deste contexto o presente projeto teve o objetivo de contribuir com a preservação da flora e fauna dos Morros Garapenses.

2 METODOLOGIA

Duque Bacelar é uma cidade localizada no leste do Maranhão, vizinho dos municípios de Miguel Alves, Buriti e Coelho Neto, estendendo-se por 317,9 km² com uma população estimada em 10.649 mil habitantes (IBGE, 2010).

O projeto foi desenvolvido no Centro de Ensino Professor Luís Viana, município de Duque Bacelar, buscando alcançar cerca de seus 900 alunos sendo estes da 1^a, 2^a e 3^a série do Ensino Médio com faixa etária de 15-20 anos de idade.

Diante disso, fez-se a distribuição de apostilas informativas sobre a APA, além de panfletos sobre a preservação da mesma. No mesmo momento também foi aplicado um questionário buscando saber o que faziam a respeito do seu cuidado. Com intervalo de uma semana esses questionários foram recolhidos.

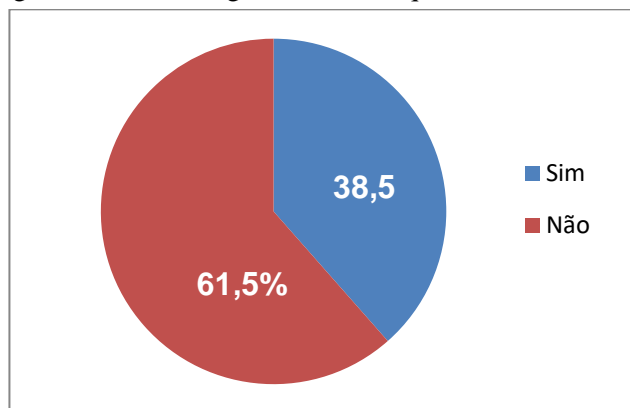
Sendo um assunto de muita relevância, o mesmo material também foi disponibilizado em redes sociais, tanto para os alunos da referida escola e demais habitantes de Duque Bacelar quanto para a população dos outros municípios. Para estes, um questionário foi criado através da plataforma Google Formulários.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados foram obtidos por meio do questionário aplicado aos estudantes e pessoas que se dispuseram a respondê-lo através das redes sociais (*Instagram e Whatsapp*), contando com a participação de 70 pessoas no total.

A partir do levantamento de dados percebeu-se que a maioria de alunos não detinham conhecimentos prévios sobre a APA, uma vez que 61,5% deles mesmo morando em uma cidade inserida na unidade de conservação não tinham conhecimento da existência da mesma.

Figura 01. Porcentagem de alunos que conhecem a APA.



Fonte: Dados da pesquisa.

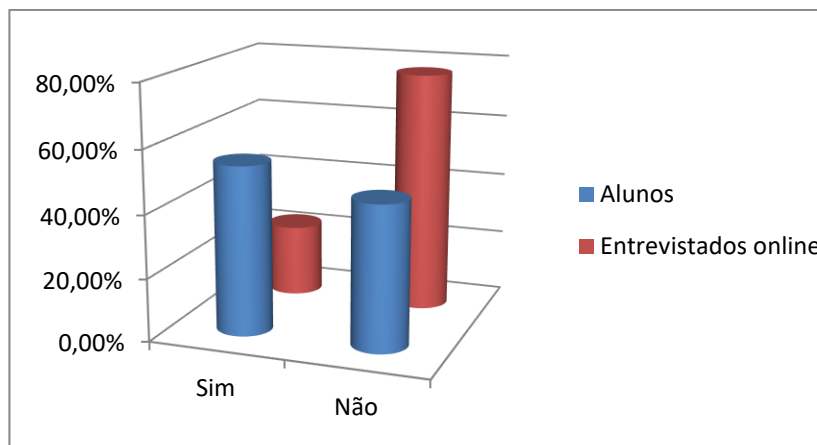
Essa falta de conhecimento pode ter contribuído para o interesse dos alunos em adquirir a cartilha e o panfleto. É através de um ensino provocativo que o aluno começa a refletir sobre o processo de construção do conhecimento (FREIRE, 1987). Quanto às respostas recebidas pelas redes sociais viu-se o oposto, mostrando que 75,7% dos entrevistados marcaram sim.

Segundo Correa (2001) a utilização de práticas de proteção ao meio ambiente resulta no proveito próprio e comunitário, desenvolvendo uma postura comprometida com a questão da vida na Terra. Diante disso, indagou-se: “qual a importância da preservar a APA?” “você faz algo para contribuir para a preservação da APA?” tendo respostas como: ”Muito importante para a preservação da biodiversidade dos nossos morros”, e “Acredito que incentivar as pessoas a não queimar a área e evitar jogar lixo seja uma forma de contribuição”.

Perguntou-se ainda quais formas de preservação deveriam ser adotadas nesta unidade de conservação, e foi visto que apesar de muitos não conhecerem a referida unidade eles tinham convicção das atitudes a serem tomadas, observado por respostas como “não jogar lixo”, “criar leis mais rigorosas contra as queimadas” e “plantar mais árvores nos morros”. Segundo Hammes et al. (2012), entre as importâncias coletivas, aplicam-se os direitos em que todos, tendem a ter um meio ambiente saudável, além dos deveres éticos, morais e políticos, a fim de preservá-los para as presente e futuro.

Por fim buscou saber se os estudantes já tinham visto em algum meio de comunicação informações sobre a APA, onde 53,9% dos alunos, disseram que sim. Contrastando com o que foi visto no questionário online, quando 76,9% dos participantes marcaram que não. A natureza consiste em um grande patrimônio de nossa sociedade e consequentemente, a Educação Ambiental torna-se uma prática social, com a preocupação da preservação de tamanha riqueza (VARINE, 2000).

Figura 04. Porcentagem de alunos e entrevistados que já viram informações da APA nos meios de comunicação.



Fonte: Dados da pesquisa.

A distribuição dos materiais contendo informações sobre a APA também foi feita para a população nas mediações da instituição, onde observamos que eles também não conheciam a APA.

4 CONCLUSÕES

Ficou evidente que apesar de toda a sua importância biológica nos aspectos flora e fauna, muitos alunos não tinham conhecimento prévio sobre a APA Morros Garapenses.

A conscientização sobre importância de se preservar e proteger os recursos naturais era evidente para alunos e entrevistados, apesar de ser uma unidade ainda desconhecida para boa parte dos mesmos.

Os materiais informativos disponibilizados fomentou a curiosidade dos alunos e comunidade, onde demonstraram interesse em conhecer a flora e fauna da APA Morros Garapenses.

REFERÊNCIAS

CORREA, Saionara Escobar de Oliveira. O conhecimento da problemática ambiental do lixo na visão dos alunos de 5a a 8a séries em escolas municipais de Itaqui-RS. **Monografia de pós-graduação**. Educação. Uruguaiana: PUCRSCampus II, 2001. 54p.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987. 184 p.

HAMMES, V. S.; RACHWAL, M. F. G. **Meio ambiente e a escola**. Brasília, DF: Embrapa, v.7, p. 490, 2012.

IBGE. Dados do município de Duque Bacelar. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/duque-bacelar/> Acessado em: 27/09/2020

MACHADO, F. C, MATOS, A.A., CARVALHO NETA, R. N. F. **Área de proteção ambiental dos Morros Garapenses: participação popular e gestão ambiental**. In: Áreas de Proteção Ambiental do Maranhão: situação atual e estratégias de manejo/ Carvalho Neta, R. N. F. (org.), São Luís: UEMA, FAPEMA, 2015.

MARANHÃO. **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais**. Laudo Geoambiental e Biológico para Criação da Área de Proteção Ambiental dos Morros Garapenses. São Luís-MA, 2008.

Presidência da República Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI No 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000.Regulamentação do art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e de outras providências.Brasília, 18 de julho de 2000.

VARINE, Hugues de. **O Ecomuseu**. Ciências e Letras, n. 27, p. 61-90, 2000.

IMPLANTAÇÃO DA FARMÁCIA VIVA VALE DO MEARIM NO CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PEDREIRAS.

1 - André Felipe Pereira Severo; 2 - Antonio Olimpio Araújo Junior; 3 - Josélio Miranda Sousa Filho; 4 - Naziel Lima Duarte Alencar; 5 - Victor Daniel Barbosa Araujo; 6 - Evaldo Augusto de Sousa Monteiro; 7 - Andréa de Araújo.

1 - Graduando no Curso de Biologia, Programa Ensinar, Centro Pedreiras, UEMA, andree.severo@gmail.com; 2 - Graduando no Curso de Biologia, Programa Ensinar, Centro Pedreiras, UEMA, olimpyojr93@gmail.com; 3 - Graduando no Curso de Biologia, Programa Ensinar, Centro Pedreiras, UEMA, joselio_171@hotmail.com; 4 - Graduando no Curso de Biologia, Programa Ensinar, Centro Pedreiras, UEMA, naziellimal@gmail.com; 5 - Graduando no Curso de Biologia, Programa Ensinar, Centro Pedreiras, UEMA, victordanielaraujo97@gmail.com; 6 - Professor da UEMA/CESPE, evaldo.monteiro1@gmail.com; 7 - Dra em Ciências Biológica, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais/UEMA, deca.andrea90@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A biodiversidade brasileira é complexa, estimando-se a existência de mais de dois milhões de espécies distintas de plantas e microrganismos (Guerra & Nodori, 2004). Neste contexto, a flora brasileira conta com mais de 56.000 espécies de plantas (excluindo fungos), - quase 19% da flora mundial (Giullietti et al, 2005). Para Guerra e Nodari (2004): “As plantas são uma fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos”.

O Brasil tem a maior biodiversidade de plantas do planeta, associada a ricas diversidades étnicas e culturais, com o maior percentual de plantas medicinais encontradas na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica, respectivamente (AZEVEDO, 2002).

De acordo com Mascarenhas (2004), estimativas revelam que dentre as 250 mil espécies de plantas já identificadas no mundo, apenas 10% foram investigadas com relação a propriedades terapêuticas.

As plantas medicinais são uma alternativa complementar, eficiente, de baixo custo, bom valor terapêutico, e de boa acessibilidade ao tratamento de enfermidades, manutenção, e prevenção da saúde. Ressalta-se que o conhecimento sobre a forma correta da utilização destes vegetais é importante pois evita eventos adversos como, por exemplo, as intoxicações provenientes de superdosagens.

Conforme Oliveira (2008), cerca de 80% da população mundial já teve alguma experiência com a utilização de plantas medicinais com fins preventivos ou curativos. Em consonância com Arnous, Santos e Beinner (2005, p.5) “As plantas medicinais são empregadas em diferentes regiões do mundo, e na maioria das vezes as indicações de preparo e finalidade estão em concordância com a literatura científica”.

Diante deste contexto, entende-se que foi importante a criação de um projeto que possa oferecer espaço e oportunidades para o desenvolvimento de trabalhos e atividades nas áreas de ensino, pesquisa e extensão na temática de plantas medicinais, focando no compartilhamento dos conhecimentos e saberes, visando um impacto social positivo contribuindo com educação, saúde física, mental, emocional, social e espiritual, e qualidade de vida da comunidade acadêmica, sociedade e outros segmentos do aparato institucional governamental e não governamental

O edital extensão para todos permitiu com que fosse possível a implantação da Farmácia Viva Vale do Mearim (FAVIVAM). Foi construído um horto medicinal para cultivar as plantas. Entende-se que por meio deste projeto é possível compartilhar e preservar conhecimentos e saberes relacionados ao uso racional de plantas medicinais por meio de ações educativas para a população de Pedreiras.

Diante do contexto pandêmico por contaminação de COVID – 19 não foi possível executar o projeto de acordo como o projeto pretendia inicialmente, ou seja, atividades físicas e presentes nas estruturas da UEMA como o horto medicinal, laboratório, salas e espaços físicos do prédio.

Desta forma foi realizado a produção de podcasts, vídeos do youtube, e manteve-se a manutenção constante do horto medicinal. Em relação as atividades de manutenção no campus, estas foram realizadas entre os alunos por revezamento sendo um quantitativo de 01 a 02 alunos durante cada dia de trabalho e manutenção.

Esta pesquisa se faz importante pois o tema que é abordado neste projeto contribui para a comunidade, local e científica, com a preservação da biodiversidade, o resgate e preservação da cultura, e difusão dos conhecimentos científicos e tradicionais, assim como, a obtenção de dados que possam vir a fortalecer e dar maior visibilidade ao uso de plantas medicinais como um importante recurso terapêutico eficiente, de baixo custo, natural, seguro e de boa acessibilidade.

Além do que foi citado, cabe ressaltar que este projeto também se justifica pois busca viabilizar a interação entre a UEMA e a sociedade, por meio de serviços advindos do projeto de extensão como, por exemplo, debates, mesa redondas, oficinas, minicursos que visem oferecer oportunidades para o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes, beneficiando a construção de uma sociedade mais saudável e com valores baseados em atitudes sustentáveis.

O aprofundamento do tripé acadêmico ensino, pesquisa e extensão, por meio deste projeto, permite a todos os envolvidos, benefícios que permeiam não somente o campo do conhecimento científico, mais também, saúde e qualidade de vida, além da preservação dos conhecimentos populares, recursos naturais, dos simbolismos e saberes tradicionais, bem como estreitar a relação da UEMA com a sociedade.

Sendo assim, de forma geral, este projeto teve por objetivo implantar uma Farmácia Viva na UEMA que realize ações educativas de ensino, pesquisa e extensão com a comunidade local, profissionais e estudantes da UEMA, que disponibilize plantas medicinais para a comunidade, resgatando assim o conhecimento popular e tradicional das plantas promovendo o uso racional das plantas medicinais.

2 METODOLOGIA

Este projeto foi executado no campus UEMA de Pedreiras, Maranhão. A FAVIVAM possui um horto medicinal próprio que foi construído nas dependências da UEMA. A manutenção do espaço é feita pelos próprios alunos participantes deste projeto.

Diante do contexto pandêmico por contaminação de COVID – 19 não foi possível executar o projeto de acordo como o projeto pretendia inicialmente, ou seja, atividades físicas e presentes nas estruturas da UEMA como o horto medicinal, laboratório, salas e espaços físicos do prédio.

Desta forma foi realizado a produção de podcasts, vídeos do youtube, e manteve-se a manutenção constante do horto medicinal. Em relação as atividades de manutenção no campus, estas foram realizadas entre os alunos por revezamento sendo um quantitativo de 01 a 02 alunos durante cada dia de trabalho e manutenção.

Durante a execução deste projeto diante da situação pandêmica foi realizada a produção de 03 podcasts, 3 vídeos do youtube e 03 oficinas tratando os temas uso e formas correta de preparo de plantas medicinais; plantas medicinais da FAVIVAM; Plantas medicinais e aromaterapia utilizadas na saúde da mulher.

Além disto foi criado um perfil na rede social instagram e um canal no youtube para permitir a continuidade destas atividades de forma remota, mesmo após o retorno das atividades em ambiente físico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos foram positivos pois conseguimos mesmo diante do contexto pandêmico compartilhar os conhecimentos e saberes relacionados ao usos de plantas medicinais com a comunidade local por meio de comunicação remota. Percebeu-se também uma grande mudança de comportamento em todos os alunos participantes do projeto de extensão visto que todos começaram ou aumentaram o seu cultivo de plantas medicinais e ornamentais em casa.

Ademais os alunos do projeto também aumentaram a sua percepção sobre sua saúde iniciando o consumo de plantas medicinais em suas diversas formas, assim como práticas de saúde que melhoram a qualidade de vida. Além disto os funcionários da UEMA também tiveram em sua grande maioria maior interesse sobre plantas medicinais assim como iniciaram o cultivo desta.

Ressalta-se também melhorias na estrutura do horto medicinal, e a realização de adubações orgânicas nas espécies do horto vegetal preservando, mantendo e melhorando a saúde destes vegetais.

4 CONCLUSÕES

Foi possível compartilhar conhecimentos e saberes relacionados ao uso racional e plantas medicinais por meio de podcast, vídeos e publicação em redes sociais. O horto medicinal foi construído e é utilizado como recurso didático.

Este projeto permitiu a todos os acadêmicos participantes o desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes, não somente em relação ao desenvolvimento acadêmico, mas também ao universo pessoal. Todos tivemos que nos adaptar a tecnologia remota seja como o manuseio de algumas plataformas, produção e edição de materiais, dentre outros processos que envolvem tecnologia.

O cultivo, manuseio e manutenção das plantas medicinais do horto desenvolveram nos alunos participantes um maior contato com a natureza, permitindo com que todos tivessem mais cuidado consigo mesmo, propiciando melhor qualidade de vida a todos. Todos os participantes iniciaram ou aumentaram o cultivo de plantas medicinais e ornamentais em suas casas.

Entende-se que a execução deste projeto permanecerá em atividade mesmo com a finalização deste edital pois este trabalho é contínuo. Futuras manutenções serão desenvolvidas a fim de aumentar a eficiência do espaço e cultivo das plantas;

Ressalta-se em um futuro próximo estabelecer conexões como por exemplo, setores de meio ambiente do município e o de saúde visto que o uso de plantas medicinais é uma política pública de saúde.

REFERÊNCIAS

ARNOUS A. H, SANTOS A. S, BEINNER R.P.C. **Plantas medicinais de uso caseiro- conhecimento popular e interesse pelo cultivo comunitário**. Espaço. saúde 2005.

AZEVEDO, C. D. **Plantas medicinais e aromáticas**. Niterói: PESAGRO-RIO, 2002. 4 p. (PESAGRO-RIO. Documentos, 81).

GIULLIETTI, A. M.; HARLEY, R; M.; QUEIROZ, L. P.; WNADERLEY, M. G., e VAN DEN BERG, C. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**. 1. 2005. p.52-61.

GUERRA, M.P; NODARI, R.O. Biodiversidade: aspectos biológicos, Geográficos, legais e éticos. In: Simões, C.M.O.; Schenkel, E.P.; Gosmann, G; Mello, J.C.P.; Mentz, L.A.; Petrovick, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5.ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da Universidade UFRGS/ Editora da UFSC, 2004. Capítulo 1. pp.13-28

MASCARENHAS, G., A biodiversidade brasileira no âmbito do acordo TRIPS. In: **Revista Brasileira de Inovação**, vol. 3, n. 2, p. 393. Rio de Janeiro: FINEP, 2004.

OLIVEIRA, G.N. **O projeto terapêutico e a mudança nos modos de produzir saúde**. São Paulo: Hucitec, 2008.

PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE COM RELAÇÃO AOS IMPACTOS CAUSADOS PELO USO DE SACOLAS PLÁSTICAS NA CIDADE DE PINHEIRO-MA

1 - Raissa Leite Almeida Amorim; 2 - Keliane De Jesus Pinheiro; 3 - Isabella Crystine Barbosa; 4 - Rafaella Cristine de Souza; 5 - Lise Maria Mendes Holanda de Melo Ferreira; 6 - Maria de Jesus Camara Mineiro.

1 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Pinheiro, UEMA, raissaleiteh002@gmail.com; 2 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Pinheiro, kelianepinheiro80900@gmail.com; 3 - Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Pinheiro, isabellycristiny2017@hotmail.com; 4 - Mestre em Agroecologia, Docente do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, UEMA, Campus Pinheiro, rafaellasouza@professor.uema.br; 5 - Doutorado em Aquicultura, 5 - Docente do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, UEMA Campus Pinheiro; 6 - Especialista, Servidora do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, UEMA Campus Pinheiro.

1 INTRODUÇÃO

Introduzidas no mercado na década de 70, as sacolas plásticas são produzidas através de derivados de petróleo, composição que dificulta o processo de degradação no solo, porém, seus impactos vão muito além da sua dificuldade de degradação, uma vez que esses resíduos podem causar danos irreversíveis tanto a natureza quanto aos seres vivos. (VIANA, 2010).

De acordo com Santos et al (2012) as sacolas de plástico convencional geram um impacto significativo desde a sua produção, com a emissão de CO₂ a alteração do ecossistema e biodiversidade quando são descartadas. Diante disso, estudos revelam que os brasileiros usam 13 bilhões de sacolas plásticas por ano (LICHTERBECK, 2018), o que torna o problema alarmante, já que, conforme afirma Santos et al (2012), as sacolas estão inclusas como o primeiro da lista dentre os resíduos perigosos e nocivos ao meio ambiente.

Atualmente as sacolas de plástico estão presentes em praticamente todos os estabelecimentos comerciais, isso se dá pelo fato de as mesmas apresentarem características vantajosas aos consumidores, devido ser de fácil manuseio para o transporte de compras e apresentarem baixo custo (GOTTEMS, 2013).

Diante dos constantes problemas ambientais decorrentes de sacolas plásticas, e sabendo que há um alto índice de seu consumo em supermercados e lojas em Pinheiro-MA, pois não constam programas ambientais que impeçam seu uso, o projeto em questão percebeu a necessidade em sensibilizar a população pinheirense sobre o uso desses plásticos e de como é importante substituí-los por sacolas sustentáveis para reduzir o consumo dos mesmos e consequentemente reduzir os impactos ambientais, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

Desta forma, o presente projeto buscou desenvolver ações ambientais com a população do município de Pinheiro-MA, afim de executar em conjunto com a comunidade, ações de gestão ambiental e ações educativas com base no Plano Estadual de Educação Ambiental do Maranhão e da Lei Ordinária n 2695/2017, que dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, buscando promover o consumo sustentável de sacolas no município.

2 METODOLOGIA

O projeto em questão foi realizado no município de Pinheiro, situado no Estado do Maranhão, que segundo o IBGE possui uma população estimada em 83.777 habitantes. Foram delimitadas áreas para a realização da pesquisa exploratória, com visitas aos locais, dentre eles, o bairro Alcântara,

próximo ao centro da cidade, onde situa-se a principal feira da região, a pesquisa também foi aplicada no bairro Antigo Matadouro por onde circula a Vala do Gabião, (um esgoto a céu aberto da cidade), e em dois bairros periféricos, bairro do Campinho e Floresta, localizados no entorno do rio Pericumã.

Em primeira instância, buscou-se consultar as leis ambientais vigentes no município, no qual encontra-se atualmente a Lei Ordinária nº 2.695/2017, que foi recentemente aceita em mandato do atual prefeito Luciano Genésio. Esta lei tem como objetivo garantir a qualidade ambiental na região, desta forma o projeto visava consultar os órgãos do município responsáveis pelo controle ambiental para constatar a adesão dessa lei e compreender algumas inequidades na infraestrutura ambiental da região, porém, mediante a atual situação da pandemia e em conformidade ao N° 3571 de 11/04/2020 disposto no **Art. 2º que** veda qualquer aglomeração de pessoas em local público ou privado, estabelecido no Estado do Maranhão, não foi possível realizar a consulta a esses órgãos.

Foi desenvolvido e divulgado através da plataforma do Google Forms, um formulário, que exigiu a participação direta da população pinheirense, no qual tiveram que responder a questões referentes a frequência do uso, a forma como as sacolas são descartadas e se estão cientes ou não de seus impactos ambientais. O formulário foi divulgado por intermédio de redes sociais, no período entre 20 de julho a 23 de agosto, o mesmo foi destinado ao público acadêmico e internautas do município local.

Ademais, foi realizada uma campanha de sensibilização em parceria com a comissão AGA-CESPI no período entre 15 a 30 de agosto. A campanha foi produzida através da plataforma Canva, e divulgada por intermédio de redes sociais, como o Instagram e o WhatsApp.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante a pesquisa exploratória realizada nos bairros Alcântara, Antigo Matadouro, Campinho e Floresta. Foi possível observar que essas áreas possuem alto índice de poluição por sacolas plásticas, principalmente nos bairros entorno do centro do Rio Pericumã, notou-se que os mesmos enfrentam problemas semelhantes, no qual há sacolas plásticas descartadas nas ruas e sarjetas (Figura 1).

Figura 1. Poluição por sacolas plásticas entorno do Rio Pericumã



Fonte: Arquivo pessoal.

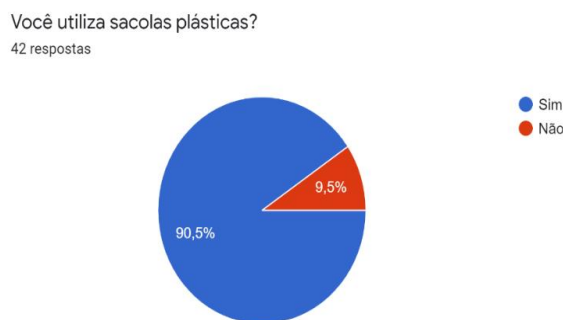
O formulário aplicado abordou perguntas quanti e qualitativas sobre a frequência do uso, a forma como as sacolas são descartadas e os seus impactos, o mesmo foi dividido em três seções e respondido por 42 participantes. Primeiramente, abordou-se o termo de Consentimento Livre e Esclarecido para essa questão 100% dos participantes responderam sim, consentindo para a entrevista.

Foram abordadas questões pessoais, dando enfoque para a cidade em que o participante reside, já que a pesquisa é direcionada somente para a comunidade pinheirense, para essa questão, observou-se que 73,9% dos entrevistados são residentes do município de Pinheiro, totalizando 31 pinheirenses entrevistados.

Para a pesquisa em Educação Ambiental, foram utilizadas perguntas de múltipla escolha, abertas

e fechadas, as quais o entrevistado respondia de acordo com seus conhecimentos e opiniões. Os resultados mostram que os participantes da pesquisa possuem noção sobre o impacto que os sacos plásticos causam ao serem lançados no meio ambiente já que ao serem questionados sobre, 100% dos participantes responderam estar cientes de seus impactos ambientais, mas, mesmo diante disso, a pesquisa revela que ainda sim, grande parte dos entrevistados ainda optam por usar sacolas plásticas já que 90,5% afirmaram fazer uso das mesmas (Figura 2).

Figura 2. Resposta dos entrevistados quanto ao uso de sacolas plásticas



Fonte: Google Forms.

4 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitiram identificar os principais problemas ambientais decorrentes das sacolas de plásticas no município, dentre eles se destacaram poluição visual em decorrência do lixo plástico dispostos em ruas e sarjetas e alto índice de lixo plástico em aterros sanitários.

Como solução para as sacolas plásticas, se ressalta a relevância em realizar ações educacionais contínuas na dimensão ambiental, já que, somente através dessas ações é possível instigar a população a aderir comportamentos menos prejudiciais ao meio ambiente.

Desta forma, o projeto em questão desenvolveu ações que permitiu além da transmissão de conhecimento, buscar melhoria na qualidade de vida da população pinheirense.

REFERÊNCIAS

GOTTEMS, Camila. **Educação Ambiental e Arte: Reutilizando sacolas plásticas e transformando-as em materiais de inspiração e sensibilização ambiental.** Monografia de Especialização- Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2013.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil/Maranhão/Pinheiro: População.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/pinheiro/panorama>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

LICHTERBECK, P. **A insanidade das sacolas plásticas no Brasil.** Rio De Janeiro: 01 de nov. de 2018. Disponível em: <https://p.dw.com/p/37Syd>. Acesso em: 12 de abr. de 2019.

MARANHÃO, Governo do Estado do. **Decreto N 35.731, de 11 de abril de 2020.** Dispõe sobre as regras de funcionamento das atividades econômicas do Estado do Maranhão, em razão do COVID-19 e dá outras providências. 2020

PINHEIRO, Câmara Municipal de. **Lei Ordinária nº 2.695/2017.** Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Pinheiro, MA, 2017.

SANTOS, A. S. F. et al. **Sacolas plásticas: destinações sustentáveis e alternativas de substituição.** Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2011

VIANA, M.B. **Sacolas plásticas: aspectos controversos de seu uso e iniciativas legislativas.** Brasília; Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, 2010.

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES EXPERIMENTAIS COM INSTRUMENTAÇÃO MECÂNICA E ELETROMECAÂNICA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

1 - Rana Rayssa Sousa Correia; 2 - José Ribamar Ribeiro da Silva Junior; 3 - Carlos Ronyhelton Santana de Oliveira; 4 - Fernando Lima de Oliveira.

1 - Graduanda no Curso de Engenharia Mecânica, Centro de Ciência e Tecnologia, UEMA, ranascorreia@gmail.com; 2 - Professor no Curso de Engenharia Mecânica, Centro de Ciência e Tecnologia, juniorjrjsj@gmail.com; 3 - Professor no Curso de Engenharia Mecânica, Centro de Ciência e Tecnologia, UEMA; 4 - Professor no Curso de Engenharia Mecânica, Centro de Ciência e Tecnologia, UEMA.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a área de instrumentação tem papel fundamental no contexto de inovação e tecnologia, como principal forma de reduzir custos e otimizar processos, substituindo o homem por uma máquina capaz de captar e fornecer informações, em operações consideradas potenciais em oferecer riscos a saúde. A instrumentação agrega qualidade, confiabilidade, segurança e eliminação de possíveis erros de um determinado sistema. Segundo Balbinot e Brusamarello (2007) a instrumentação tem papel importante no dia-a-dia das pessoas, beneficiando a saúde e o conforto da população em todo mundo. Para a indústria, características como precisão, exatidão e repetibilidade são de extrema importância devido a medição ser contínua, o que evita transbordos ou descontinuidade dos processos por falta de produto.

Ao decorrer do tempo os metamateriais tem adquirido espaço e importância nos estudos de engenharia, pois são capazes de apresentar propriedades físicas que não são obtidas com materiais comumente encontrados na natureza. Segundo Walser (2001), os metamateriais podem ser definidos como compostos macroscópicos tridimensionais obtidos somente pelo homem, integrado por células organizadas periodicamente, de modo a gerar uma combinação otimizada e que apresente propriedades que não estão presentes em materiais comuns disponíveis na natureza.

O presente trabalho propõe a abordagem com alunos de ensino médio da cidade de São Luis sobre o funcionamento, construção e implementação de sistemas empregando instrumentos mecânicos e eletromecânicos através de conteúdos audiovisuais, com exposição de programas e circuitos utilizados na configuração da plataforma Arduino UNO. Com o propósito de estimular a busca por conhecimentos aplicados na engenharia, promovendo o desenvolvimento técnico-científico na área de Engenharia Mecânica e mais precisamente a instrumentação entre os jovens que ainda adentraram a Universidade.

2 METODOLOGIA

Inicialmente a execução do projeto seria realizada presencialmente em escolas da rede pública de ensino médio da capital São Luis (MA), abrangendo especificamente jovens prestes a adentrar a Universidade. Entretanto, com a pandemia do Covid-19, as ações que seriam promovidas pelo projeto tiveram de ser reinventadas, uma vez que o distanciamento social se tornou a principal recomendação da OMS (Organização Mundial da Saúde).

De início seriam promovidas Webinars, que são seminários online com participação de maneira síncrona com o público alvo, porém, boa parte desses jovens não tem acesso a tecnologias e com um tempo o período de férias dos mesmos também foram antecipadas. Como alternativa para resolução do problema, o grupo de estudo optou por gravar vídeos e disponibilizar em uma plataforma de compartilhamento por tempo indeterminado, onde o público pode ver e rever a qualquer momento. As

gravações desses vídeos foram realizadas em domicílio usando câmera, microfone, redes de conexão, computador, entre outros dispositivos capazes de agregar na qualidade do material.

No primeiro vídeo postado foram apresentados alguns modelos de metamaterial e os potenciais desse tipo de estudo, definições de microestruturas, *bang gaps*, impressoras 3D, funcionamento das simulações computacionais e procedimentos experimentais para validação de resultados. No segundo vídeo publicado são esclarecidos conceitos e pontos fundamentais para o entendimento de como é montada uma plataforma de prototipagem utilizando um Arduino UNO como microcontrolador e como fazer sua programação, para isso são apresentadas as funções mais comuns da linguagem C++. Já no terceiro vídeo são apresentadas as definições de sensor, para que servem, como são realizadas as captações de dados e leituras dos sinais fornecidos. Nos vídeos seguintes são mostradas as programações e imagens dos seguintes sensores: sensor de umidade e temperatura, sensor de fluxo de água, sensor ultrassônico, sensor de peso e sensor de aceleração. Esses sensores são facilmente encontrados em nosso cotidiano, como os sensores de aceleração que são presentes em celulares e tablets, para que eles detectem a inclinação de um aparelho, mudem a interface ou interajam com aplicativos de acordo com os movimentos.

Os principais meios de divulgação foram canais de mensagens e redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram), onde foi publicado um folder digital para popularizar a ideia. Na figura 1 é apresentado o folder digital utilizado, o mesmo fora elaborado pela equipe executora e enviado inicialmente aos diretores e professores das escolas e assim passando de aluno para aluno.

Figura 1. Folder digital para divulgação do canal Aprendendo Instrumentação



Fonte: Autor (2020)

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No início do programa as expectativas das escolas inclusas para execução das ações eram bem grandes, visto que seriam levados materiais do laboratório até esses alunos e apresentar os componentes básicos para um sistema de aquisição de dados para investigação de uma estrutura em metamaterial. Além disso, seriam promovidos encontros voltados apenas para montagem de circuitos de sensoriamento presentes no dia-a-dia.

Com os vídeos disponibilizados online as impressões do público são menos perceptíveis, uma vez que respostas e interações são escassas. Não foi possível mensurar minuciosamente o grau de impacto

do projeto desenvolvido, mas espera-se que tenha sido proveitoso para ele como foi para a equipe executora. A experiência de executar o projeto fora muito desafiadora, uma vez que boa parte do trabalho havia sido planejado de uma outra forma, onde os encontros seriam promovidos pessoalmente nas escolas e até mesmo visitas seriam realizadas ao Núcleo de Engenharia (NUTENGE) familiarizando ainda mais os jovens ao nosso ambiente de trabalho, onde são fabricadas peças, máquinas, desenvolvimento de diversos projeto de pesquisa e especiais. Contudo, os aprendizados foram muitos ao se tratar do novo modelo de produzir conteúdos como: desenvolvimento de roteiro, apresentações, identidade visual, imagem, som, luz, entre outros elementos que influenciam na gravação de vídeo.

4 CONCLUSÕES

Dificuldade de promover encontros online com os alunos da rede pública de ensino de São Luis (MA); Desafios de gravar vídeos para propagação do conteúdo produzido, o que trouxe muito aprendizado e reconhecimento dos profissionais que fazem isso diariamente.

Por tratar-se de conteúdos apenas disponibilizados, não fora possível mensurar minuciosamente o público e quais as principais impressões por parte dos jovens; Percepção das adversidades causadas na aprendizagem de maneira remota em comparação a presenciais.

REFERÊNCIAS

BALBINOT, ALEXANDRE; BRUSAMARELLO, VALNER JOÃO. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Caxias do Sul: Editora LTC, 2007. 658 p. BEGA, EGÍDIO ALBERTO, Instrumentação Industrial. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006. 583p. DUNN, WILLIAM C., Fundamentals of Industrial Instrumentation and Process Control. New York: MC Graw- Hill, 2005. 322 p.

SENSOR DE ACELERAÇÃO. FILIPEFLOP. Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/>>. Acesso em: 29 de setembro de 2020.

SENSOR DE FLUXO DE ÁGUA. FILIPEFLOP. Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/>>. Acesso em: 26 de setembro de 2020.

SENSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA. Baú da Eletrônica: Componentes Eletrônicos. Disponível em: <https://www.baudaeletronica.com.br/>. Acesso em: 26 de setembro de 2020.

SENSOR DE PESO 50 KG. Baú da Eletrônica: Componentes Eletrônicos. Disponível em: <<https://www.baudaeletronica.com.br/>>. Acesso em: 27 de setembro de 2020.

SENSOR ULTRASSÔNICO. FILIPEFLOP. Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/>>. Acesso em: 28 de setembro de 2020.

WALSER, R.M. **Electromagnetic metamaterials, Inaugural Lecture**, Proc. Og SPIE. 2011. Complex Medium II: Beyond Linear Isotropic Dielectrics. P. 4467

UM OLHAR SOCIOLINGUÍSTICO E CULTURAL SOBRE OS ÍNDIOS GUAJAJARA DE BARRA DO CORDA

1 - Maria Elivania Alves Nunes; 2 - Karoline de Sousa Fernandes; 3 - Natália Ribeiro de Sá Moura; 4 - Samuel Sousa de Lima; 5 - Giselle Vieira Pacheco.

1 - Graduanda do Curso de Letras, Centro de Estudos Superiores de Barra do Corda, UEMA, elyvaniaalves@gmail.com; 2 - Graduanda do Curso de Letras, Centro de Estudos Superiores de Barra do Corda, UEMA, ikalfernandes@gmail.com; 3 - Graduanda do Curso de Letras, Centro de Estudos Superiores de Barra do Corda, natgatinha1663@gmail.com; 4 - Graduando do Curso de Letras da Universidade Estadual do Maranhão, samuellima79@outlook.com; 5 - Mestre em Letras e Professora de Língua Portuguesa da Universidade Estadual do Maranhão, UEMA, gisellepacheco35@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o Brasil é um país de vasta miscigenação cultural, e que grande parte dessa memória deve-se à herança indígena. Os Guajajara, por exemplo, são um dos povos indígenas mais numerosos do Brasil. Sua história durante mais de 380 anos fora marcada por um processo de aculturação, que envolveu também submissões, revoltas e grandes tragédias, como por exemplo, a da Hecatombe de Alto Alegre com os missionários capuchinhos. Esta, geralmente coloca o indígena como o facínora, por seus narradores desconhecerem a versão dos Guajajara, originando assim a imagem do “índio mau” perante a sociedade.

Apesar de muitos viverem dentro da cidade, em constante contato com os não-índios, é impressionante constatar como os Guajajara tornaram-se invisíveis para boa parte do povo de Barra do Corda, além do preconceito que estes sofrem ao fazerem parte da sociedade.

Cada vez mais os indígenas perdem sua cultura histórica, muitas vezes considerada pelos não-índios como profana. Não há como a sociedade conhecê-la desde os seus primórdios. Nas escolas, por exemplo, não é encontrado o ensino da história e cultura indígena.

O desconhecimento dessas informações resulta na não aceitação do reconhecimento da importância dos índios no processo de formação cultural do país. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo geral estimular e despertar o conhecimento dos alunos de Ensino Médio de Barra do Corda, quanto à relevância do contexto sociolinguístico e cultural dos índios Guajajara.

Língua

O guajajara não é uma língua propriamente dita, mas sim um dialeto derivado de algo maior; no caso específico, a língua Tenetehara, que, por sua vez deriva da família Tupi-Guarani, que é um ramo do tronco Tupi (MOORE, 2011, apud BARBOSA, 2015, p. 34).

Trata-se, portanto, o guajajara, como uma variação regional, encontrada no estado do Maranhão. No século XIX, houve migrações de indígenas Tenetehara para o Norte do País, levando consigo o idioma tenetehara, que, ao curso natural do tempo, foi sofrendo alterações, até se tornar um outro dialeto: o chamado Tembé.

Temos, no contexto do século XXI, dois importantes dialetos originários da língua Tenetehara: o Guajajara e o Timbé. Dentre estes dois dialetos, faremos uma pequena análise do primeiro, o Guajajara, que possui uma alta concentração de falantes, no território de Barra do Corda, município do Maranhão.

Pinturas e Festividades

As festividades indígenas foram sendo perdidas no decorrer do tempo. Rituais que foram comemorados por centenas de anos, hoje caíram em desuso. Uma das festividades que prevalece, contudo, e que sobreviveu as modernidades do tempo, sendo uma tradição milenar, é a festa do moqueado, conhecida popularmente por “Festa da Menina Moça”.

A festa marca a transição das meninas à fase adulta; por esse motivo, o ritual ocorre depois que a moça tem sua primeira menstruação. Os indígenas lutam bravamente para que essa tradição não se perca no tempo - como muitas já se perderam - por ser uma festa linda, regada a cânticos, danças, rituais e pinturas na pele.

Além da festa do moqueado, algumas aldeias ainda promovem a chamada “Festa do Mel”, ritual milenar que consiste na caça de mel pelas matas. O objetivo da festa é promover a fartura e a união, pois todo o mel coletado é consumido igualmente por todos.

Foi realizada uma entrevista com o Guajajara José Aldeir Pompeu (Lalaka), da Aldeia Cachoeira em Barra do Corda, no Maranhão, onde fora perguntado, além de outras questões, sobre a pintura e o artesanato indígena. De acordo com Lalaka, a pintura corporal para os indígenas é de grande importância e contém muitos significados, sendo eles específicos para cada uma e, muitas vezes baseada em animais, como a cobra Sucuri.

Lalaka destaca ainda, que as pinturas corporais, de um modo geral, representam o significado de força. É o caso do Exército, que utiliza de pintura corporal quando vai às batalhas para demonstrar coragem. Dessa maneira acontece com os indígenas; suas pinturas os fortalecem espiritualmente e revigoram suas forças.

Ao fazer as pinturas os indígenas utilizam corantes naturais, originários de árvores e frutos, como o urucum - fruto utilizado na fabricação de corante culinário – e o jenipapo. Este último dá origem a tinta preta na pele. O jenipapo é colhido ainda verde e seu líquido é retirado; a tinta pode durar até duas semanas no corpo. O urucum, por sua vez, produz na pele a cor vermelha das pinturas.

Hecatombe de Auto Alegre

Em 13 de maio de 1901, o município de Barra do Corda virou cenário do que ficou conhecido como “massacre” de Alto Alegre, termo este considerado por muitos inadequado, tendo em vista realidade dos fatos ocorridos. O desastre de Alto Alegre foi o maior confronto entre brancos e indígenas ocorrido nos últimos tempos.

Em 1895, chegaram às terras de Barra do Corda, no Maranhão, frades e freiras capuchinhas, com a missão jesuítica de catequizar os índios que ali viviam. Fundaram, então, uma casa paroquial e uma escola, a fim de educar os silvícolas menores. Após alguns anos, estabeleceram-se nas terras de Alto Alegre, a 72 km de Barra do Corda, onde prosseguiram com sua missão.

As crianças indígenas eram levadas em regime de internato para a colônia de São José da Providência ali instalada, o que era motivo de indignação por parte dos indígenas Guajajara, que eram contra a ideia de ficar longe dos seus filhos. Essa indignação, aliada a outros fatores, levou a uma das revoltas mais importantes da história do Brasil, entre indígenas e não indígenas, que culminou em mais de 200 mortos.

2 METODOLOGIA

Este texto faz parte de um projeto de pesquisa e extensão, realizado por acadêmicos do 5º período de Letras da UEMA - Universidade Estadual do Maranhão -, para a elaboração de um livreto didático sobre a história dos indígenas Guajajara. Trata-se de uma pesquisa feita in loco, onde os acadêmicos tiveram a oportunidade de conhecer uma das aldeias onde vivem os índios Guajajara bem como entrevistá-los.

Esta pesquisa é formulada em um texto descritivo - pois narra de forma direta fatos e crenças de um povo - e dissertativo-argumentativo. Este último objetiva trazer à tona aspectos culturais religiosos, dentre outros, que constituem a formação do indígena Guajajara, e a importância deles para a história de Barra do Corda, com o intuito de minimizar o preconceito, ainda existente, para com essas pessoas.

Há também uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em alguns dos autores que remanejaram esforços para abordar o mundo dos Guajajara. Foram eles: Galeno Edgar Brandes (1994), cuja obra, em seu primeiro capítulo, relata a história dos aborígenes; Olímpio Cruz (1982), que descreveu várias lendas

indígenas; e Edson Soares Diniz (1983), que através de alguns jornais, artigos e livros retratou a vida dos “Teneteharas”. No que tange à Linguística, o estudo fora fundamentado em Harrison (2018).

Concretizou-se este trabalho por meio de palestras, feitas pelos acadêmicos, em algumas escolas públicas do Ensino Médio, de Barra do Corda, estimulando os alunos a conhecerem a cultura dos Guajajara. As palestras foram incrementadas com o sorteio de livretos, mencionados anteriormente, que continham informações abordadas nas explicações, bem como todo o histórico e algumas ilustrações sobre os Guajajara.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Obtivemos como resultado, a confecção de um livreto, que contém todas as informações colhidas durante a pesquisa bibliográfica, e a pesquisa feita in loco. Além disso, obtivemos uma melhor compreensão da história e cultura dos indígenas da tribo Guajajara nos seus mais variados aspectos, dessa maneira acarretando a extinção de qualquer preconceito, a partir das palestras e minicursos realizadas em escolas do município de Barra de Corda, haja vista que o projeto buscou trazer novos conhecimentos acerca dessas pessoas.

4 CONCLUSÕES

Mediante tudo o que fora exposto, é inegável a riqueza cultural das pessoas do povo Guajajara.

Estudos mais aprofundados merecem ser feitos, visto que há uma escassa bibliografia, em termos de pesquisa, se comparada a de outras culturas presentes no Brasil, como a portuguesa.

Urge desejar, por fim, que esta pesquisa seja uma das muitas outras que virão, de maneira a não permitir o esquecimento, ou escanteio, dos intensos debates que ainda permeiam a comunidade indígena no Brasil.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Tereza Maracaipe. **Língua Guajajara**: um estudo dos fenômenos linguísticos induzidos pelo contato com o português. 2015. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Estadual de Mato Grosso, Cáceres, 2015.

BRANDES, Galeno Edgar. **Barra do Corda na história do maranhão**. São Luís: SIOGE, 1994.

CRUZ NETO, Olímpio. **Cauré Imana**: o cacique rebelde. Brasília, DF: Thesaurus, 1982.

CRUZ NETO, Olímpio. **Há 118 anos, o Maranhão viveu a tragédia sangrenta da violência entre brancos e índios**. 2019. Disponível em: <https://www.brasil247.com/blog/há-118-anos-o-maranhao-viveu-a-tragedia-sangrenta-da-violencia-entre-brancos-e-indios> . Acesso em: 17 jul. 2019.

CRUZ NETO, Olímpio. **Vocabulário de quatro diletos indígenas do Maranhão**: Guajajara, canela, urubu e guajá. São Luís: Secretaria de Educação e Cultura; Biblioteca Digital Curt Nimuendajú, 1972. (Coleção Nicoli).

GOMES, Mércio Pereira. **O índio na história**: o povo Tenetehara em busca da liberdade. Petrópolis: Vozes, 2002.

HARRISON, Carole e Carl. **Dicionário Guajajara-Português**. Anápolis: Associação Internacional de Linguística, 2013.

JESUS, Yasmin Lima de; LOPES, Edinéia Tavares; COSTA, Emmanoel Vilaça. Descobrimo as ciências na cultura indígena: pinturas corporais. **Revista Curiá**, Aracaju, v. 1, p. 1-06, 2015. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/CURIA/article/view/3627/3098>. Acesso em: 19 jul. 2019.

POMPEU, A.; POMPEU, J. A. **Cultura, religião, costumes e a visão do índio guajajara acerca do Hecatombe de Alto Alegre**. [Entrevista cedida a] Karoline de Sousa Fernandes. 2019.

POVOS INDÍGENAS NO BRASIL. **Guajajara**. 2014. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Guajajara>. Acesso em: 21 fev. 2020.

SARNEY, José. **O Massacre do Alto Alegre**. 2016. Disponível em: <https://josesarney.org/blog/massacre-do-alto-alegre>. Acesso em: 17 jul. 2019.

REFORÇO ESCOLAR

1 - Vitória dos Santos Pires; 2 - Verônica Melo de Souza; 3 - Francisca Silva dos Santos; 4 - Cristhiane Sampaio Aragão Fontenele.

1 - Graduanda no Curso de Licenciatura em Letras, Campus Pedreiras, UEMA, vitoriaspires@outlook.com; 2 - Graduanda no Curso de Licenciatura em Letras, Campus Pedreiras, UEMA, meloveronica17@gmail.com; 3 - Graduanda no Curso de Licenciatura em Letras, Campus Pedreiras, UEMA, kikarobson@gmail.com; 4 - Esp^a em Psicopedagogia Clínica e Institucional, Pedagogia, FAEPI, Prof^a Substituta, Campus Pedreiras, UEMA, cristhianefontenele@professor.uema.br.

1 INTRODUÇÃO

O projeto Reforço Escolar durante toda a sua aplicação, ressaltou a importância do estudo da língua portuguesa, prezando pela participação e compreensão por parte do público alvo, interligando conceitos de áreas diversas em razão da interdisciplinaridade e associando aspectos cotidianos ao conteúdo, podendo agregar valor às aulas e ainda haver a possibilidade de expandir os horizontes por parte dos alunos, o que explicita a relevância deste trabalho para o âmbito escolar e social.

Além disso, ao voltar-se para um contexto onde apresentam-se dificuldades na aprendizagem, a educação complementar demonstra um papel fundamental, visto que, conforme expresso por Fontenele (2019), a importância desse fator permite ao educando extrair uma visão nova e, conseqüentemente, diferente no que tange às formas de interagir e se relacionar em meio à sociedade, onde este se torna capaz de superar as dificuldades enfrentadas para que seja possível haver desenvolvimento no processo de ensino-aprendizagem.

Outro aspecto a ser destacado, volta-se para o fato de que, segundo Lourenzini (2012), esse tipo de educação se apresenta como um agente que auxilia na superação do fracasso escolar, pois ele gera oportunidades de aprendizagem, onde leva-se em consideração o aluno e suas “[...] necessidades, seu ritmo, consolidando e ampliando seus conhecimentos de forma contínua” (LOURENZINI, 2012, p. 11).

A partir disso, afirma-se que ao passo ao qual o professor expõe os conteúdos, ele precisa estar atento e deve realizar um diagnóstico preciso, tanto das dificuldades quanto das formas que possam potencializar a aprendizagem e, através da utilização de metodologias diversas, fazê-lo absorver o conteúdo de forma que facilite, prepare e proporcione crescimento por parte do discente enquanto integrante e participante ativo do meio social.

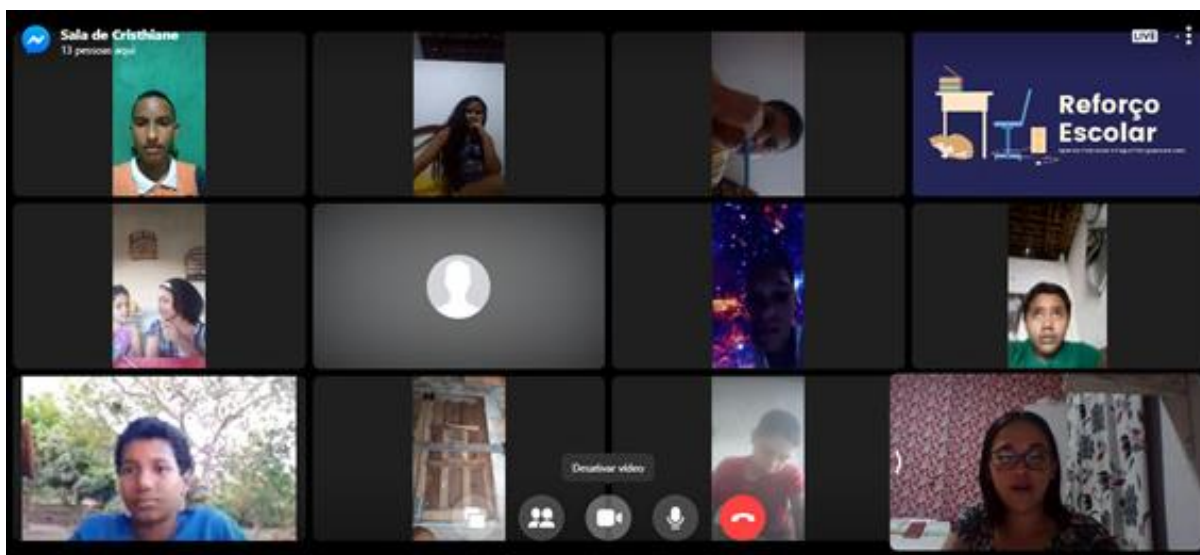
Tendo em vista esses fatores, o Reforço Escolar objetivou proporcionar, em termos de incentivo, um avanço em aspectos como leitura, escrita e por conseguinte, interpretação textual, utilizando-se de aparatos tecnológicos – a fim de explorar o interesse das crianças e adolescentes por esses recursos – e assim, auxiliar os estudantes em seu desempenho escolar, uma vez que os conteúdos abordados estavam diretamente ligados aos padrões estabelecidos pela BNCC e designados ao 6º (sexto) ano do ensino fundamental.

2 METODOLOGIA

Ao considerar o contexto pandêmico vivenciado pelos indivíduos de um modo geral, optou-se pela execução do trabalho através de plataformas virtuais que permitiam realizar reuniões com grande número de pessoas e permitissem interações entre as acadêmicas responsáveis pela aplicação do projeto e o público alvo, assim, utilizou-se inicialmente do Facebook Messenger e, visto a demanda de alunos que preferiam outra plataforma, tornou-se necessário migrar para o Google Meet para facilitar a comunicação e se adequar às necessidades dos participantes do projeto.

A preparação das aulas consistiu em pesquisas bibliográficas realizadas por meio de gramáticas e sites da internet, a fim de aprofundar os conhecimentos sobre as diversas temáticas que seriam abordadas durante as aulas e proporcionar uma maior gama de informações e conhecimentos nos momentos síncronos.

Figura 1. Primeira reunião do projeto Reforço Escolar no Messenger com alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas municipais de Pedreiras - MA.



Fonte: Elaboração Própria, 2020.

Os métodos utilizados para a realização das aulas estão voltados para a exposição dos conteúdos através de slides, jogos e/ou vídeos que pudessem ser relacionados ao conteúdo estudado, tal como ferramentas que possuem o objetivo de auxiliar no processo de ensino-aprendizado dos estudantes, aproveitando o interesse natural de muitos por coisas de natureza virtual.

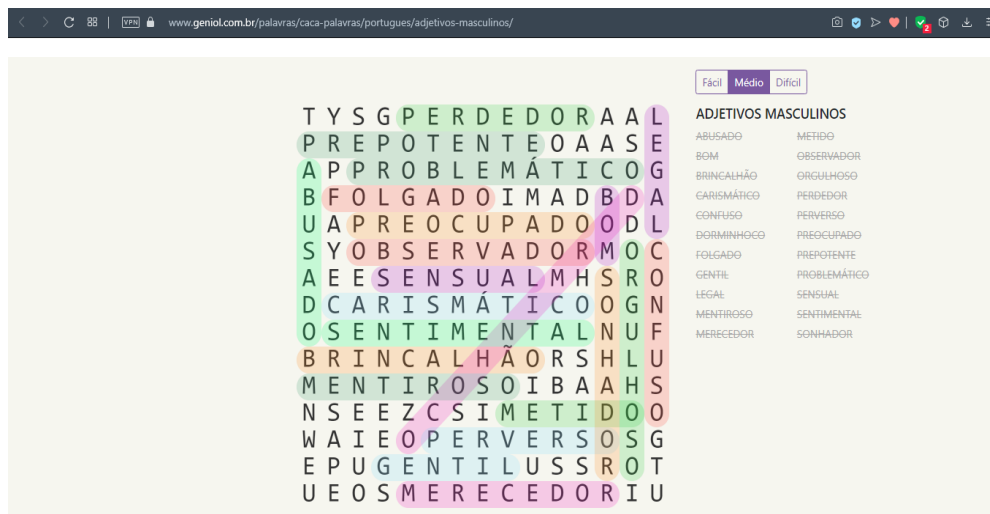
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para um discente que apresenta dificuldades de aprendizagem, o reforço escolar, é algo antologicamente relevante para ajudá-lo a desenvolver as habilidades na leitura e na escrita; observou-se que há grande carência no desenvolvimento escolar no que tange a leitura e a escrita dos alunos do 6º ano, nas series iniciais do Ensino Fundamental. De acordo com a aplicação do projeto que perdurou por quatro meses e por meio da tecnologia, os resultados foram alcançados de acordo com o que estava proposto no projeto.

Ao longo do desenvolvimento do projeto Reforço Escolar, os objetivos propostos, foram alcançados de modo parcial, devido ao “novo normal” vivenciado por todos que formam a comunidade escolar. Como mostrado nos tópicos abaixo:

- Ligação dos conteúdos do reforço escolar com os conteúdos ministrados em sala de aula regular;
- Interação do alunado com as professoras do projeto, frisando que os assuntos abordados já haviam sido estudados e explanados, e, que o reforço o ajudou a fixar tais conteúdos;
- Respostas positivas durante as correções das atividades (produções textuais, classes gramaticais) e jogos interativos, feito por intermédio da tecnologia, e aplicado de acordo com o assunto abordado nas aulas, ocorreu um aumento considerável quando à participação dos estudantes devido ao uso de jogos, onde pôde-se perceber um aumento considerável no que diz respeito ao engajamento;

Figura 2. Caça palavras realizado no site Geniol durante a aula sobre os adjetivos.



Fonte: Elaboração Própria, 2020.

- Compromisso de uma boa parte dos alunos com as aulas remotas do Reforço Escolar.
- Didáticas bem aplicadas referentes à desigualdade social, êxito nessa aplicação, alcançando todo o alunado que teve compromisso com o projeto.

4 CONCLUSÕES

Enfatizou-se os conteúdos das aulas pela utilização de tecnologias digitais, o que proporcionou aos educandos um maior entendimento para realizar a leitura e interpretação textual. Através da utilização de jogos educativos e a interação virtual neste contexto de aulas remotas, dado o momento de pandemia em decorrência do novo coronavírus (COVID-19), tornou-se possível obter a atenção dos alunos no que tange às temáticas propostas.

Possibilitou-se manter o aprendizado do público alvo, com uma visão voltada para a educação no futuro, haja vista que a perspectiva do ensino remoto se tornou uma nova realidade e pôde-se cumprir protocolos de distanciamento, conforme orientados pela Organização Mundial de Saúde – OMS.

Por intermédio da adequação ao nível de ensino (idade/série), viabilizou-se, neste projeto, a aprendizagem a partir do regime colaborativo com escolas públicas e assim pôde-se, de forma gradativa, inseri-los no ambiente virtual, em contato com assuntos já vistos e que foram reforçados por meio de aulas remotas.

Mostrou-se que a leitura e a escrita são fatores inovadores e que podem ser feitos de diversas formas e, através da utilização das tecnologias disponíveis, pôde-se engajar cada participante como foi mencionado anteriormente.

Proporcionou-se aos alunos uma visão interdisciplinar preparando e capacitando esses indivíduos para o sucesso individual, por meio da utilização de plataformas digitais como o Messenger e o Google Meet.

REFERÊNCIAS

FONTENELE, Cristhiane Sampaio Aragão. Reforço escolar como auxílio a prática interventiva no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Assuntos Interdisciplinares**. Pedreiras. v.1, n.1, jan. /set. 2019.

GENIOL. **Adjetivos masculinos: caça palavras**. Disponível em: <https://www.geniol.com.br/palavras/caca-palavras/portugues/adjetivos-masculinos/>. Acesso em: 30 set. 2020.

LOURENZINI, Maria Luiza. **Reforço Escolar: uma estratégia de política permanente para auxiliar o processo ensino aprendizagem no município de Foz do Iguaçu**. 2012. 43 páginas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/2365/1/MD_EDUMTE_VI_2012_16.pdf. Acesso em: 02 out. 2020.

PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS SOBRE HELMINTOSES EM ANIMAIS DE COMPANHIA

1 - Roberta Carolynne Lima de Castro; 2 - Mauricio Sousa Lima; 3 - Clarissa Sousa Costa Ferreira; 4 - Vitória Almeida de Sousa; 5 - Silainy Ferreira Borges; 6 - Viviane Correa Silva Coimbra; 7 - Daniel Praseres Chaves; 8 - Cláudio Luís Nina Gomes; 9 - Luciano Santos da Fonseca.

1 - Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, robertacarolynnecastro@gmail.com; 2 - Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, mauriciosousa678@gmail.com; 3 - Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, clarissasousa.cs@gmail.com; 4 - Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, vitoriasousa.18@hotmail.com; 5 - Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, silainyborges@gmail.com; 6 - Dra. em Biodiversidade e Biotecnologia Bionorte, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, vivianecorrea@yahoo.com; 7 - Dr. em Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias UEMA, daniel@cernitas.com.br; 8 - Dr em Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, claudiogomes@professor.uema.br; 9 - Dr. Em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMASUL, luciano.fonseca@uemasul.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Os animais de estimação, como os cães, trazem benefícios psicológicos, fisiológicos e sociais aos seres humanos e, em muitos casos, são considerados como membros da família (BAHR; MORAIS, 2001). Entretanto, os cães e gatos constituem importante fonte de risco à saúde do homem, em razão das doenças parasitárias, bacterianas e fúngicas que podem ser transmitidas. Apesar de não serem causa frequente de óbito em humanos, as zoonoses parasitárias causam alergias, diarreias, anemias e gastos com diagnóstico e tratamento (VASCONCELLOS et al., 2006).

Diversos parasitos gastrintestinais utilizam cães e gatos como hospedeiros definitivos e intermediários, podem ser transmitidos ao homem e causar doenças. As doenças gastrintestinais estão, entre as mais frequentes e importantes, em caninos e felinos neonatos e jovens (TORRICO et al., 2008). As parasitoses são um grave problema para a saúde pública (GURGEL et al, 2005; ZAIDEN et al, 2008) e indicam o grau de desenvolvimento socioeconômico de um país, refletindo as condições de saneamento básico, o nível socioeconômico e a orientação educacional (SILVA et al, 2015), visto que a transmissão desses agentes etiológicos está ligada diretamente com as condições de vida e de higiene da população (SANTOS et al. 2004). Assim, o conhecimento da frequência desses enteroparasitos é importante, tanto pelo caráter zoonótico assim como pelos danos diretos que estes causam em seus hospedeiros (ROBERTSON et al, 2000).

O relacionamento entre os animais de estimação e os humanos, dando ênfase às crianças e idosos, que são mais suscetíveis, facilita a cadeia de transmissão das zoonoses. Os animais parasitados são uma fonte para a contaminação do meio ambiente, representando um risco à saúde humana e à de outros animais (OLIVEIRA et al., 2009; CAMPOS FILHO et al., 2008)

Considerando a importância do conhecimento sobre a infecção por estes parasitos em cães para caráter veterinário e de saúde pública e a escassez de estudos sobre o tema no estado maranhense, este trabalho tem como finalidade fazer um inquérito epidemiológico por meio de entrevista aos proprietários.

2 METODOLOGIA

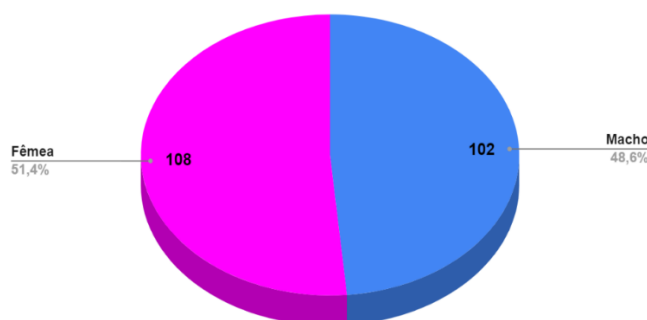
O trabalho foi executado no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchoa Lopes da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA no período de 4 meses, com início em março de 2020 e final em junho de 2020 por meio de inquérito epidemiológico com questionamentos sobre o perfil socioeconômico do proprietário, perfil do cão e manejo utilizado, incluindo questionamentos sobre o conhecimento do entrevistado acerca de zoonoses, parasitoses e consequência dos agravantes do problema no animal. O formulário foi aplicado com intuito de caracterizar epidemiologicamente as helmintoses, assim foi possível observar o perfil dos tutores acerca do grau de conhecimento zoonótico.

Os inquéritos epidemiológicos foram de extrema importância no estudo da enfermidade por proporcionar à comunidade e à sociedade científica os conhecimentos gerados da pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

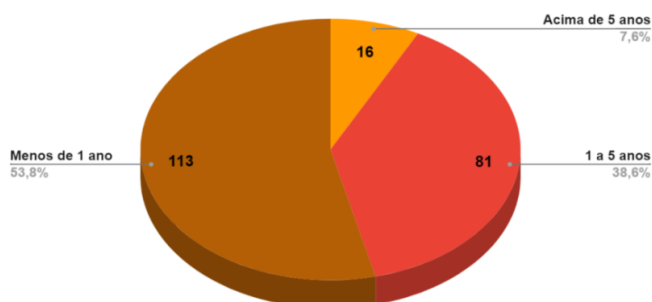
Foram aplicados 210 inquéritos epidemiológicos em forma de entrevista com proprietários de cães, sendo o número de fêmeas 108 (51,4%) e machos com 102 (48,6%), como mostra no Gráfico 1.

Gráfico 1. Animais que participaram do estudo epidemiológico de acordo com o sexo.



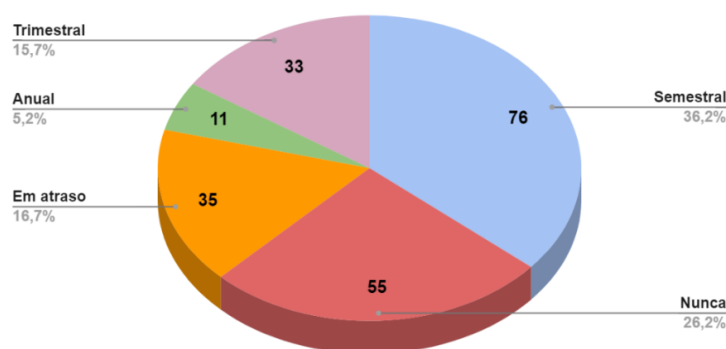
A idade teve considerável influência, dentre os animais que já tiveram verme podemos notar no gráfico 2, - menos de 1 ano com 53,8% foi a maior taxa, seguida de 1 a 5 anos com 38,6%, mostrando que animais mais jovens são mais susceptíveis.

Gráfico 2: Faixa etária de cães que já foram acometidos por verminoses.



Já com relação a vermifugação, no Gráfico 3, nota-se a maior taxa foi de (36,2%) de animais que tinham a dose de vermífugo administrada semestral, (15,7%) daqueles que administram Trimestral e (5,2%) anualmente. Com ao (16,7%) que diziam estar em atraso, seriam aqueles animais que tomara somente a dose quando filhotes e depois daí os tutores relatavam que não deram de novo ou que não se lembravam, e também tinham aqueles que nunca tomaram com a taxa de (26,2%) sendo que esses geralmente eram cães filhotes que estavam indo para a primeira consulta e os proprietários queriam informações e o protocolo de como fazer, ou eram animais resgatados da rua que estavam para fazer checkup.

Gráfico 3: Protocolo de Vermifugação de cães atendidos no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Estadual do Maranhão.



4 CONCLUSÕES

O protocolo de vermifugação é negligenciado por muitos proprietários; Os proprietários precisam ser melhor instruídos acerca do combate a verminoses; Animais abaixo de 1 ano necessitam de maior atenção no combate às parasitoses; Ainda é necessário projetos que ajudem na informação sobre zoonoses e os impactos que podem causar na interação humano-animal.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS FILHO, P. C.; BARROS, L. M.; CAMPOS, J. O.; BRAGA, V. B.; CAZORLA, I. M.; ALBUQUERQUE, G. R.; CARVALHO, S. M. S. Parasitas zoonóticos em fezes de cães em praças públicas do município de Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 17, n. 4, p. 206-209, 2008.
- BAHR, S.E.; MORAIS, H.A. Pessoas imunocomprometidas e animais de estimação. **Clínica Veterinária**, n. 30, p. 17-22, 2001.
- GURGEL, R. Q.; CARDOSO, G.S.; SILVA, A.M.; SANTOS, L.N.; OLIVEIRA, R.C.V. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Aracaju, v. 38, n. 3, p. 267-269, mai. -121 jun. 2005.
- OLIVEIRA, S. F. O.; MELO, D. P. G.; FERNANDES, P. R.; SCHULZE, C. M. B.; GUIMARÃES, M. S.; SILVA, Q. C. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes da cidade de Goiânia - Goiás. **Revista de Patologia Tropical**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 279-283, 2009.

ROBERTSON, I.D.; IRWIN, P.J.; LYMBERY, A.J.; THOMPSON, R.C. The role companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. **International Journal for parasitology**, v.3, 2000.

SANTOS, R. C. V; HOERLLE, J. L; AQUINO, A. R. C; DE CARLI, G. A. Prevalência de enteroparasitoses em pacientes ambulatoriais do Hospital Divina Providência de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, 36(4): 241243,2004.

SILVA, A.O.; CUNHA, C. R. M.; MARTINS, W.L.L.; SILVA, L.S.; SILVA, G.R.C.; FERNANDES, C.K.C. Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais de Itapuranga – GO. **Revista Faculdade Montes Belos (FMB)**, v. 8, nº 1, 2015, p (3-17).

TORRICO, K. J.; SANTOS, K. R.; MARTINS, T. F.; PAZ E SILVA, F. M.; TAKAHIRA, R. K.; LOPES, R. S. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos na rotina do laboratório de enfermidades parasitárias da FMVZ/UNESP-Botucatu, SPP. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 17, p. 182-183, Suplemento 1, 2008.

VASCONCELLOS, M.C.; BARROS, J.S.L.; OLIVEIRA, C.S. Parasitas gastrointestinais em cães institucionalizados no Rio de Janeiro, RJ. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 321-323, 2006.

ZAIDEN, M. F.; SANTOS, B.M.O.; CANO, M.A.T.; JÚNIOR, I.A.N..Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde-GO. **Medicina, Ribeirão Preto**, v. 41, n.2, p.182-187, 2008.

A FORMAÇÃO DO BRINQUEDISTA E SUA ATUAÇÃO NA BRINQUEDOTECA

1 - Jane Cruz Cardoso; 2 - Liz Merelly de Souza Dutra; 3 - Ângela Maria de Oliveira; 4 - Bianca Barbosa Melo Amaral; 5 - Janeth Silveira da Silva; 6 - Rosineide Gomes da Silva.

1 - Professora em Pedagogia, Centro Timon, UEMA, janecruzcardoso@gmail.com; 2 - Graduanda no curso de Pedagogia, Centro Timon, UEMA, merellydutra@gmail.com; 3 - Graduanda no curso de Pedagogia, Centro Timon, UEMA, amo_angela@live.com; 4 - Graduanda no curso de Pedagogia, Centro Timon, UEMA, biancabarbosa_10@hotmail.com; 5 - Graduanda no curso de Pedagogia, Centro Timon, UEMA, janethsilveira@gmail.com; 6 - Graduanda no curso de Pedagogia, Centro Timon, UEMA, rozineidegomes.gs17@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores brinquedista acontece ao longo de estudos que caracterizam o fazer desse profissional, os saberes construídos alicerçam a atuação desse professor em espaços de aprendizagens, lúdicos e recreativos. A formação continuada de docentes constitui mecanismo de apropriação de teorias e práticas para uma mudança no fazer em sala de aula, em se tratando da formação de brinquedista. Pesquisas apontam a importância que se tem em refletir sobre o papel desse profissional frente a realização de atividades na brinquedoteca. Nesse sentido é pontual considerarmos conceitos que norteiam a prática do brinquedista, refere-se inicialmente a que tipo de serviços se quer prestar, qual a função da brinquedoteca, como organizar as atividades na brinquedoteca, desse modo o papel do pedagogo brinquedista é traçar caminhos para a construção de brincadeiras, que perpassam a cultura lúdica, trabalhar conhecimentos específicos e importantes para entender o desenvolvimento da criança.

Segundo Santos; Caldas; Souza (2012) as autoras explicam a apropriação de saberes necessários ao fazer docente, sendo que esses conhecimentos são construídos ao longo de formações continuadas, e que as vezes pode se constituir uma tarefa difícil para o professor, pois requer novos passos, formas diferenciadas de ensinar. Na formação de brinquedistas se discute o conceito de brincadeira que para Kishimoto (1994) esta se refere realização de atividades prazerosas que auxiliam as crianças a perceber o mundo a sua volta, suas relações e seus significados. Para a autora permite colaborar na resolução de situações desafiadoras e a partir de vivências por intermédio do lúdico, aprender conhecimentos e respeitar uns aos outros. Portanto a aquisição desses conhecimentos é de fundamental relevância para a prática do brinquedista.

Reitera-se o planejamento e realização de estudos e atividades que consolidam etapas do Projeto de Formação de Brinquedistas, como compreender as dimensões da brinquedoteca, concepções teórico-metodológicas que fundamentam a importância da função da brinquedoteca no processo de formação educacional da criança em seguida, afim de consolidação dos estudos, foram realizadas oficinas que possibilitaram a criação de jogos, recursos, brincadeiras e confecção de material de uso na brinquedoteca com materiais reciclados, além da confecção de fichas técnicas para catalogação dos materiais produzidos e elaboração de fichas de atendimento das crianças durante o uso da brinquedoteca, por último, foram formadas equipes que atuarão na brinquedoteca do CESTI. Essas ações alinham-se ao objetivo geral do “Projeto de extensão para todos “A formação do brinquedista e sua atuação na brinquedoteca” que objetiva formar acadêmicos do Curso de Pedagogia do CESTI e educadores em geral para atuarem como brinquedistas.

2 METODOLOGIA

Descrição do local de execução

O Centro de Estudos Superiores de Timon- CESTI, tem como endereço a Travessa Timbiras S/N bairro, Centro- Timon-MA, funciona os três turnos e possui uma variedade de cursos de Graduações

presenciais. Tem também nas suas instalações um Núcleo Tecnológico de Educação a Distância, com a oferta de Cursos de Graduações e Pós-Graduações.

Procedimento metodológico

O procedimento metodológico delineado a partir do entorno, se constituiu em atividades que foram desenvolvidas em momentos: discussão teórica e atividades não presenciais, baseadas nos assuntos relacionados no decorrer do curso.

O curso ocorreu nos fins de semanas, no primeiro momento foi apresentada e discutidas as concepções teóricas que fundamentam a importância da função da brinquedoteca no processo de formação educacional da criança. Bem como o desempenho do papel do brinquedista durante sua atuação. Em seguida, foi realizada oficina que possibilitou a criação de jogos, brincadeiras e confecção de material de uso na brinquedoteca, além da confecção de fichas técnicas e de atendimento. Por último, foram formadas equipes que atuaram na brinquedoteca do CESTI durante um mês de forma remota. Ressalto que considerando a Portaria normativa Nº 44/2020-GR/UEMA as realizações dessas atividades foram adequadas de forma não presencial e ocorreram de modo remoto por meio do uso das tecnologias digitais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As atividades do projeto A formação de brinquedistas e sua atuação na brinquedoteca foram realizadas de forma remota, com a utilização do App Teams da Microsoft, no qual foi criada a equipe com membros participantes alunos da Uema (Centro de Estudos Superiores de Timon-CESTI), e para participantes da comunidade foi criado um e-mail alternativo, para envio das atividades. Segue a descrição das atividades que consolidam os objetivos do projeto: com base na leitura dos textos referentes a Unidade-I que caracterizam o trabalho do brinquedista, foi proposto para responder a primeira atividade avaliativa que é a resenha crítica (atividade individual / uma lauda), a mesma foi postada em tarefas na equipe do Teams. No período de 30 de junho à 10 de julho.

Figura 1. Percentual de entrega referente à atividade.



Fonte: Arquivo do Projeto

Em relação a atividade seguinte referente a Unidade-II, as cursistas já tendo se apropriado das leituras, lhe foi desafiado a usar todo conhecimento na Atividade 02, em que as leituras e anotações foram experimentadas na elaboração de um mapa conceitual (atividade individual) buscando evidenciar as ideias principais, explicando fundamentos e apresentando metodologias apropriadas em situações do dia a dia do brinquedista na brinquedoteca, com postagem em tarefas na equipe do Teams.

Figura 2. Percentual de entrega referente à atividade.



Fonte: Arquivo do Projeto

A próxima atividade, o cursista foi provocado a demonstrar o que aprendeu por meio da Atividade 03 (atividade individual) em que lhe foi proposto fazer um arquivo de áudio, com gravação de dois minutos e postagem do arquivo desta tarefa por meio do App Teams explanando de forma compreensiva as oito fases da inteligência e assim como, descrever suas percepções sobre como estimulá-las em situações lúdico- pedagógicas.

Para realização da atividade o cursista fez uso da coletânea de textos, “As oito fases da inteligência e como estimulá-la”. Disponível em: <https://cursos.escolaeducacao.com.br/artigo/as-fases-da-inteligencia-e-como-estimul-las>. Acesso em 15 de mai. 2020. Na unidade-III foi orientado a elaboração de modelos de formulários de cadastro e agendamento de atendimento na brinquedoteca e, para isso se faz necessário estudar o material intitulado Manual da brinquedoteca, que pode ser facilmente acessado no link <http://www.uniasselvi.com.br-manualdabrinquedoteca-alteração2.indd–uniasselvi>. Acesso em 15 de mai.2020.

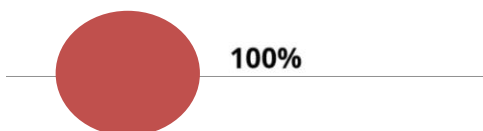
E por fim recomendaram-se leituras e envio do passo-passo para realização da atividade por meio da equipe no App Teams e e-mail alternativo (para participantes da comunidade) foram utilizados materiais reciclados (sucatas, caixas, tampinhas, rolinhos, balões, fitas adesivas, saquinhos, esponjas, lixas, cartelas de ovos/ou outras, E.V.As (variados), papelões, brinquedos, pegadores, balões, latas de leite, cordas, telas de papelão para fazer pinturas, tinta guache, pincéis de pêlo, papel cartão, palitos de picolé, garrafas de plásticos e outros). Foi sugerido também para enriquecer produção de materiais na oficina digital a sugestão da coletânea ‘Férias em casa’ disponível no [link: www.apenasmae.com@APENASMAE](http://www.apenasmae.com@APENASMAE).

Figura 3. Percentual de entrega referente à atividade



E para finalizar a vivência, orientou a construção da atividade através da apresentação de um vídeo de curta duração ou slides ~~com fotos do Projeto~~ enviados no Padlet da professora <https://padlet.com/janecruzcardoso/Bookmarks>, demonstrando o passo a passo da construção do seu recurso/brinquedo ou brincadeira (registrando objetivos, metodologias e materiais para a confecção) e preenchimento do formulário de cadastro e ficha de identificação da criança participante na brinquedoteca. Ressalto que o Padlet será apresentado na 13ª Jornada de Extensão Universitária da UEMA.

Figura 4. Percentual de entrega referente à atividade



Fonte: Arquivo do Projeto

4 CONCLUSÃO

A apropriação de saberes importantes a prática do brinquedista na brinquedoteca; Entender como se caracteriza, organiza e funciona a brinquedoteca; Compreender o papel do brinquedista na brinquedoteca; A importância que tem as brincadeiras para a formação da criança; Aprender a usar as ferramentas digitais para a elaboração e resolução das atividades; A produção de instrumentos de acompanhamento e atendimento de crianças na brinquedoteca; A elaboração da ficha técnica do recurso/jogos/brinquedos na brinquedoteca para identificação. Construção de brinquedos/jogos educativos/recursos para a brinquedoteca do CESTI.

REFERÊNCIAS

- BOMTEMPO, Edda. **Brincar, Fantasiar, Criar e Aprender**. In: OLIVEIRA, V. B. (org.). *O Brincar e a criança do Nascimento aos Seis Anos*. 5ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- CUNHA, N.H.S. **Brinquedoteca: um mergulho no brincar**. 4ª edição. – São Paulo: Aquariana, 2007.
- FRIEDMANN, Adriana. **Brincar: crescer e aprender – O resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. 1ª edição. São Paulo: Pioneira, 1994.
- NEGRINE, A. **Brinquedoteca: teoria e pratica. Dilemas da formação do brinquedista**. In: SANTOS, Santa Marli Pires dos (org.). **Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos**. 13ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes 2009.
- SANTOS, Maria C. de Souza; CALDAS, Iandra F.Pereira; SOUZA, Maria H. Ferreira. **Formação de professores: a construção dos saberes da docência para a prática do brinquedista**. Disponível em: [http://: editorarealize.com.br > revistas > fiped > trabalhos](http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos). Acesso em 02 de maio de 2020.
- VYGOSTSKY, Lev Scmenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

O ENSINO DE CIÊNCIAS EM QUADRINHOS PARA CRIANÇAS COM O AUXÍLIO DA FERRAMENTA PIXTON

1 - Guilherme Carlos Santos da Silva; 2 - Alan Jhones da Silva Santos.

1 - Graduando no Curso de Química Licenciatura, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, gui.bep123@gmail.com; 2 - Prof. Me. em Química, Departamento de Química, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, ajhones07@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de ciências na educação infantil e no ensino fundamental não tem contemplado a formação que se espera. Uma rápida constatação desse fato é que ao chegar nas últimas séries do ensino fundamental e do ensino médio os/as alunos/as apresentam diversas dificuldades de apropriação do conhecimento científico. A escola por muito tempo foi considerada um local de transmissão de saberes elaborados, que conforme Schnetzler (1992, p. 17) “[...] O produto desta aprendizagem se caracteriza, portanto, em memorização com um subseqüente esquecimento rápido do conhecimento aprendido [...]”.

Nesse ínterim, a forma como o ensino de ciências vem sendo abordado atualmente, pouco desperta nos/as alunos/as interesse pela busca do conhecimento, tais situações são ainda reforçadas por “muitas práticas que, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa” (PCN, p. 18, 1998).

Diante desse contexto, a escola e o professor precisam compreender que o ensino de ciências deve permitir ao discente contemplar o conhecimento científico de modo a conhecer e intervir em sua realidade, no exercício pleno de sua cidadania, “mostrar a ciência como elaboração humana para uma compreensão do mundo [...]” (PCN, p. 22, 1998). Para isso, é importante desenvolver metodologias e recursos afim de tornar este ensino construtivo, significativo e articulado com o seu cotidiano.

Além disso, em vias da era digital que estamos contemplando, é primordial aliar a tecnologia no processo de ensino. Com o advento das tecnologias digitais há uma significativa mudança nas relações de comunicação, informação e na busca pelo conhecimento no contexto educacional. É diante desse cenário que apresentamos a elaboração e utilização de histórias em quadrinhos através da ferramenta digital Pixton como meio facilitador para o ensino de Ciências.

As histórias em quadrinhos (HQs) são “[...] obras ricas em simbologia – podem ser vistas como objeto de lazer, estudo e investigação. A maneira como as palavras, imagens e as formas são trabalhadas apresenta um convite à interação autor-leitor”. (REZENDE, 2009, p. 126)

O Pixton é um espaço virtual (website, gratuito), que permite a criação de HQs através de recursos de criação oferecidos pelo site. O software Pixton oferece, além da possibilidade de criar quadrinhos, a oportunidade de publicar, compartilhar, baixar e imprimir as produções.

Desta forma, o projeto objetivou a produção da HQs na área de Ciências como um recurso didático que oferece uma variação de metodologia para se trabalhar em sala de aula, permitindo ao discente autonomia na construção do seu conhecimento, de modo dinâmico, contextualizado, divertido e prazeroso onde ele possa articular e socializar com seus colegas temas importantes em Ciências.

2 METODOLOGIA

A zona rural da cidade de São Luís foi e ainda é uma área pouco privilegiado quanto a políticas públicas, fator este que inclui a educação. A educação nessa área, que é carente, sempre encontra diversos problemas estruturais e esbarra em dificuldades de ensino, falta de docentes, docentes não habilitados, baixo suporte didático e pedagógico, dentre outros elementos que contribuem para o baixo nível de eficiência. A implementação do nosso projeto, foi pensado para uma escola da Zona Rural de

São Luís, afim de subsidiar a ação docente e fomentar o ensino de ciências para crianças, ajudando com a produção de HQs.

O projeto inicialmente foi pensado (de maneira presencial e depois teve que ser adaptado, devido à pandemia do COVID-19) para ser desenvolvido em uma turma do ensino fundamental (do 1º ao 5º ano), da rede pública regular de ensino da região metropolitana de São Luís – MA, de situado, de preferência, em área carente, e que por isso, apresente pouco acesso às novas ferramentas de ensino.

Nesta etapa o grupo de pesquisa se reuniu (presencialmente e depois remotamente) para definir o tema da HQs e analisar como poderia auxiliar os discentes e docentes na produção e utilização da revista como suporte didático pedagógico para o ensino de Ciências. A equipe dispôs de um tempo para aprimorar a utilização do Pixton, com alguns tutoriais no próprio programa e vídeos disponibilizados na rede. Por se tratar de uma ferramenta intuitiva, de acesso aberto ao público e de criatividade, a equipe adquiriu prontamente tal habilidade.

No primeiro momento os alunos/as executores/as do projeto iriam observar e acompanhar a vivência da escola, no entanto, o panorama mudou e algumas modificações foram realizadas. Passou-se a analisar o contexto social e elaborar um perfil para o alunado, de modo a entender as carências e limitações, sobretudo no ensino de Ciências. Dessa forma, o projeto foi reformulado no sentido de produzir a HQs pensando em atender à realidade da escola pública da Zona Rural.

A elaboração da HQs passou a ser realizada de maneira virtual com interatividade de toda a equipe e contemplando a situação mencionada anteriormente. Tendo assim, a possibilidade de produzir esse suporte didático-pedagógico e que depois poder ser compartilhado com docentes e discentes.

Com a utilização do Pixton, elaborar HQs para auxiliar na compreensão de temas na área de Ciências, para que estes recursos sejam disponibilizados e também utilizados por demais professores das diversas áreas do conhecimento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os usos de HQs sempre chamaram a atenção de crianças e também sempre foram importantes para contextualização de diversos assuntos do cotidiano. Sendo assim, espera-se otimizar o uso a partir de temas da área de ciências, apresentando-o com um recurso pedagógico, não somente para estimular o desenvolvimento dos conhecimentos científicos, mas também da própria hábito de leitura.

Quanto ao contexto escolar atual, com a pandemia do COVID-19, espera-se que essas novas metodologias do ensino contribuam para o desenvolvimento de novas atividades e que proporcione aos discentes proatividade no processo de ensino e aprendizagem, superando a visão tradicionalista. Apesar da carência de recursos e tecnologia nas escolas da Zona Rural, este projeto pretende também fomentar os docentes com a utilização de recursos digitais, como o Pixton, propondo novos caminhos metodológicos, novos meios de aprender e de instrumento de transformação da realidade da sala de aula.

E por fim, pretende-se materializar a HQs, através de edições impressas para servirem de materiais tanto para o professor de ciências, como também os demais professores das escolas.

4 CONCLUSÕES

As HQs constituem de importante ferramenta no ensino e aprendizagem, pois possibilita maior interação e proatividade; A inclusão das tecnologias digitais propiciam a utilização de diversas ferramentas que modificam a relação de ensinar e aprender, além do que auxilia na busca por novos conhecimentos permitindo a socialização do conhecimento científico; Utilização do programa Pixton como ferramenta de inclusão digital, social e educacional, visto que constitui de um novo recurso didático em tempos de aulas remotas; Materializar a HQs, através de edições impressas para servirem de materiais tanto para o professor de ciências, como também os demais professores das escolas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. **Ciências Naturais**: terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- KAMEL, C. R. L. **Ciências e quadrinhos**: explorando as potencialidades das histórias como materiais instrucionais. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz, 2006.
- LIMA, M.E.C.C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. Revista **Ensaio**. Vol 8. n.2. 2006.
- RAMOS, Paulo. **A leitura dos quadrinhos**. São Paulo: Contexto, 2010.
- RAMOS, L. B. da C.; ROSA, P. R. da S. O ensino de ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p.299-331, 2008.
- REZENDE, Lucinea Aparecida de. **Leitura e Formação de Leitores**: vivências Teórico-Práticas. Londrina: Eduel, 2009.
- ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p.357-368, 2007.
- SANTOS, S. M. dos. **A Ludicidade como Ciências**. São Paulo: Editora Vozes, 2001.
- VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo (Orgs). Os quadrinhos (oficialmente) na escola: dos PCN ao PNBE. In: VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo. **Quadrinhos na educação**. São Paulo: Contexto, 2009.

CORRELAÇÃO INTESTINO CÉREBRO: UMA VISÃO DIFERENCIADA QUANTO AOS AGRAVOS DE SINAIS E SINTOMAS DO AUTISMO EM CRIANÇAS

1 - José Mateus de Almeida Costa; 2 - Nayana Barros Assunção; 3 - Natacia Bezerra Costa; 4 - Tailandia Oliveira Soares, 5 - Maria Juliana dos Santos Cortez, 6 - Tailana Santana Alves Leite.

1 - Graduando no Curso de Enfermagem Centro de Estudos Superiores de Grajaú, UEMA, josemateusc@outlook.com; 2 - Graduando no Curso de enfermagem, Centro de Estudos Superiores de Grajaú, nayana_barros@hotmail.com; 3 - Graduando no Curso de enfermagem, Centro de Estudos Superiores de Grajaú, nataciacostabc@gmail.com; 4 - Graduando no Curso de enfermagem, Centro de Estudos Superiores de Grajaú, tailandiaoliveira1@gmail.com; 5 – Esp. Profª do Centro de Estudos Superiores de Grajaú, UEMA, julianaenfped@outlook.com; 6 – Esp. profª do Centro de Estudos Superiores de Grajaú, UEMA, tailanasantana@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno comportamental grave, cuja manifestação ocorre antes dos 30 meses de idade e caracteriza-se pela dificuldade de se estabelecer relações interpessoais, apresenta anormalidades relacionadas aos comportamentos cognitivos, habilidade de comunicação e processamento comportamental. Aproximadamente de 10 a 15% dos autistas tem inteligência na média ou acima, 25 a 35% funcionam em níveis próximos à deficiência mental leve, enquanto os demais são portadores de deficiência mental moderada à profunda (DO CARMO CUPERTINO et al. 2019).

O TEA é considerado uma doença genética, porém a prevalência e os níveis do transtorno têm causas multifatoriais, ademais, é cogitada a possibilidade de que alguns aspectos intestinais somados a problemas gástricos estejam associados à severidade dos sintomas. Síndromes como intestino irritável, doença inflamatória intestinal e úlceras intestinais podem estar relacionadas aos agravos dos sinais e sintomas de patologias psicológicas. (LACH et al., 2017).

Estudos observacionais que tinham como objetivo investigar o trato gastrointestinal (GI) de pessoas com autismo revelou anormalidades na mobilidade gástricas e aumento da permeabilidade intestinal desse grupo, além de alterações na composição da flora (HSIAO et al., 2013). Da mesma maneira dados também foram observados em animais portadores de TEA (DE THEIJE et al., 2014).

As bactérias do gênero *Desulfovibrio sp.* são caracterizadas como redutoras de sulfato, sua subdivisão *Deltaproteobacterias* são capazes de reduzir também o sulfato de hidrogênio (H₂S). Esses processos são biocorrosivos e comuns em pacientes com úlceras ou imunossuprimidos. Essas substâncias têm acesso ao Sistema Nervoso Central (SNC) por meio do nervo vago, causando mudanças metabólicas comportamentais e respostas neuroinflamatórias (WATANABE et al. 2019).

Estudos clínicos demonstram que as crianças portadoras de TEA podem apresentar maior ou menor prevalência de algumas espécies de bactérias nas fezes. Observa-se o maior número de *Clostridium*, *Lactobacillus* e *Bacterioides* e uma redução de *Bifidobacteria*. É sabido também que a utilização de probióticos pode diminuir de forma considerável problemas fisiológicos e sistêmicos causados pelos sintomas (LACH et al., 2017).

Acredita-se, portanto, que a desregulação da flora intestinal por conta do estresse, do uso exacerbado de antibióticos e má alimentação podem acarretar alta liberação de neurotoxinas no intestino, que são substâncias contribuintes para o aumento da severidade dos sintomas (ZORZO. 2017).

Com base no pressuposto, o presente trabalho objetivou desenvolver e divulgar atividades voltadas para o estabelecimento de uma flora intestinal equilibrada e saudável a fim de diminuir os sintomas do autismo.

2 METODOLOGIA

As atividades foram realizadas em formato de palestras e lives educativas, de forma a contemplar todas as turmas vinculadas ao Centro de Ensino Superiores de Grajaú. As execuções se dispuseram em palestras por sala exibição pública por meio de redes sociais, estando presente discentes e docentes, agentes administrativos do campus e pais de crianças portadoras de TEA.

A abordagem adotada foi a mesma para acadêmicos e profissionais (docentes), com o tema central voltado para a relação intestino cérebro e suas influências no autismo e meios para diminuição dos agravos e dos sintomas do autismo de crianças que, eventualmente, passarão por seus consultórios.

Para os pais foram divulgadas lives e postagens em blog concernente ao tema. Esses meios virtuais tiveram ampla divulgação e durante o processo foi possível esclarecer dúvidas e promover educação em saúde sobre o conteúdo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As palestras foram ministradas com duração média de 30min, direcionadas para acadêmicos e profissionais, levaram-se questões pertinentes a despeito da conduta do profissional enfermeiro dentro da temática, dando ênfase a sua atuação, principalmente, no acompanhamento desses pacientes e no processo de educação em saúde com os pais e/ou responsáveis.

Ao iniciar as palestras, a equipe executora sempre questionava sobre o conhecimento das pessoas a respeito da tema. Como a correlação intestino cérebro já havia sido trabalhada em outras ocasiões alguns alunos afirmaram conhecer, porém observou-se que grande parte dos acadêmicos conheciam o autismo apenas como um transtorno de origem genética e afirmaram não saber da influência intestinal.

Estes momentos educativos possibilitaram o levantamento de questionamentos inerentes as terapias focadas nesta relação. As indagações norteavam as discussões para o esclarecimento do conteúdo com enfoque nas pesquisas com probióticos, por outro lado sempre enfatizando a necessidade de mais pesquisas, como forma de estimular e despertar o interesse dos discentes nessa área.

Dessa forma, não só a divulgação do tema em questão, mas também foi incentivado a pesquisa e desenvolvimento de novos estudos sobre a correlação intestino cérebro na área da enfermagem. Outrossim, o projeto alcançou seu objetivo também em explanar medidas que os acadêmicos podem recorrer diante do caso de TEA com vistas a melhorar a qualidade de vida de seus pacientes.

As lives tiveram um amplo acesso tanto de pais, como profissionais e acadêmicos que ainda não haviam participado. Nesse meios foram tomadas atitude de praticidade em informar aos pais quais os alimentos e quais as atitudes podem interferir na harmonia da flora intestinal da criança, podendo desencadear alguma Doença Inflamatória Intestinal (DII).

Obsevou-se que muitos pais não conheciam a relação, no entanto já faziam uso de algumas técnicas que poderiam diminuir o estresse como arte terapia, convívio com animais, etc. Grande parte das explanações estavam voltadas para a alimentação e a diminuição da automedicação, pois é um ponto chave para a manutenção de um flora equilibrada e uma boa qualidade de vida.

4 CONCLUSÕES

Poucos acadêmicos e profissionais conheciam sobre a correlação entre o intestino e o cérebro e suas influências no Espectro Autista. Com as palestras, *lives*, e os textos publicados no blog, o tema tornou-se de conhecimento geral, tanto para acadêmicos e profissionais, quanto pais de crianças portadoras de TEA. Os questionamentos levantados pelos acadêmicos podem tornar-se fontes de projetos de pesquisa e extensão ou modelos para elaboração de terapias dentro da temática.

Todas as pessoas beneficiadas com o projeto informaram está mais cautelosas quanto a alimentação, a automedicação e consumo de produtos industrializados. O entendimento alcançado com as palestras fez com que os acadêmicos vissem as Crianças com TEA de forma mais holística, desta modo, em seus atendimentos, poderão considerar essa correlação como fator de melhora ou agravado dos

pacientes. Espera-se, com a conclusão desse trabalho, que os discentes tornem-se mais incentivados a trabalhar o tema novamente como projetos de pesquisa ou como uma nova abordagem para a extensão, de tal modo que contribuam positivamente para o progresso da ciência e para a promoção da qualidade de vida da comunidade.

REFERÊNCIAS

DE THEIJE, Caroline GM et al. Altered gut microbiota and activity in a murine model of autism spectrum disorders. **Brain, behavior, and immunity**, v. 37, p. 197-206, 2014.

DO CARMO CUPERTINO, Marli et al. Transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática sobre aspectos nutricionais e eixo intestino-cérebro. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 2, 2019.

HSIAO, Elaine Y. et al. Microbiota modulate behavioral and physiological abnormalities associated with neurodevelopmental disorders. **Cell**, v. 155, n. 7, p. 1451-1463, 2013.

LACH, Gilliard et al. Envolvimento da flora intestinal na modulação de doenças psiquiátricas. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 29, n. 1, p. 64-82, 2017.

WATANABE, Larissa Janaina Sayuri et al. DISBIOSE INTESTINAL E A CITOTOXICIDADE DA BACTÉRIA *Desulfovibrio* sp. sp. NOS SINTOMAS DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 7, n. 3, p. 123-133, 2019.

ZORZO, Renato Augusto. Impacto do microbioma intestinal no eixo cérebro-intestino. **International Journal of Nutrology**, v. 10, n. S 01, p. S298-S305, 2017.

AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E BUSCA ATIVA DE CASOS DE HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE COROATÁ-MA

1 - Janayra Rodrigues Dantas; 2 - Yuri Guilherme Melo Oliveira; 3 - Francinaldo Lima Sousa; 4 - Livya Monte Costa; 5 - Gleciene Costa de Sousa.

1 - Graduando no curso de enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Coroatá, Maranhão, janayrarodriguesdantas24@gmail.com; 2 - Graduando no curso de enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Coroatá, Maranhão, ywrygwilherme18@gmail.com; 3 - Graduando no curso de enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Coroatá, Maranhão, francinaldolimasousa18@gmail.com; 4 - Graduando no curso de enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Coroatá, Maranhão, lawliet.dn25@gmail.com; 5 - Mestre pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), e Professora Substituta da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Coroatá, Maranhão, glece77@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Franco-Paredes, Rodriguez-Morales (2016) a hanseníase ao longo de milênios devastou sociedades e é caracterizada e reconhecida como uma infecção micobacteriana crônica proveniente do *Mycobacterium leprae* sendo este um parasita intracelular obrigatório, com preferência pelas células de Schwann e do tecido cutâneo, a infecção pelo bacilo de Hansen e consequentemente a sua disseminação tanto pelo corpo e nervos do paciente, quanto para outros indivíduos frequentemente está associada à exposição prolongada ao *M. leprae*. O reservatório natural para o bacilo de Hansen é o ser humano, portanto a disseminação está associada historicamente a migração do indivíduo.

Nos países em desenvolvimento, a hanseníase ainda é considerada um problema de saúde pública. De acordo com a Organização Mundial da Saúde o Brasil é destacado como o segundo país em números de casos e consequentemente é nas regiões Norte e Nordeste que a incidência e a prevalência ocorrem em números elevados, desta forma é necessário que as ações regidas pela vigilância em relação à hanseníase sejam intensificadas principalmente referentes ao diagnóstico e tratamento da doença. (SILVA; RIBEIRO; OLIVEIRA, 2016)

No Brasil, segundo Pinheiro *et al.* (2019), a hanseníase é definida como uma doença endêmica relacionada, principalmente, a condição de pobreza. O Ministério da Saúde, reconhecendo-a como um problema de saúde pública, assumiu o compromisso de reduzir os índices de hanseníase.

Desta forma ressalta se que o desenvolvimento de campanhas referente ao combate à hanseníase apresenta vários resultados positivos dentro da sociedade e na saúde, pois fortalecem as ações da vigilância epidemiológica e promovem a saúde, isto devido a atualização permanente dos profissionais permitindo a identificação de novos casos e realização do acompanhamento dos pacientes em seu tratamento. (SILVA; RIBEIRO; OLIVEIRA, 2016)

De acordo com Silva *et al.* (2019) os números de casos podem ser reduzidos através da educação em saúde, afinal, quanto mais informação a população tem acerca da doença, mais facilmente ela irá em busca do diagnóstico e tratamento.

Em vista disso, o presente estudo surgiu da necessidade de ampliar o conhecimento da população acerca do processo saúde e doença da hanseníase, visando diminuir o estigma social existente através de estratégias de educação em saúde direcionadas para comunidade.

Portanto, este estudo teve como objetivo principal desenvolver ações de educação em saúde e de busca ativa de hanseníase na comunidade assistida pela estratégia saúde da família em Coroatá-MA, Brasil.

2 METODOLOGIA

Diante da atual pandemia Covid-19, surgiu-se a necessidade de readequação das atividades propostas no plano de trabalho outrora apresentado. Sendo assim, cabe ressaltar que as atividades aconteceram de forma remota, no qual houve a realização de reuniões virtuais para o planejamento das estratégias que seriam adotadas durante a execução do projeto.

Inicialmente foi realizada uma reunião com todos os acadêmicos e com o orientador com a finalidade de apresentar Portaria normativa N.º 44/2020-GR/UEMA que estabelecia os procedimentos e regras a serem adotadas, Com a finalidade de dar continuidade às atividades de extensão, no entanto levando em consideração o foco na prevenção à infecção e propagação da COVID-19.

Dessa forma, a (Tabela 1) mostra as estratégias adotadas diante desse novo cenário, após a readequação do plano de trabalho da pesquisa.

Tabela 1. Descrição das atividades realizadas durante a execução do projeto de extensão.

ATIVIDADES	DATA
Reuniões virtuais	10/07/20 à 18/09/20
Criação do Instagram	20/07/20 à 30/09/20
Vídeos	22/07/20 à 30/09/20
Pôsteres	23/07/20 à 30/09/20
Infográfico	25/09/20 à 29/09/20
Folder	24/07/20 à 30/09/20
Questionário	24/09/20 à 30/09/20
Caça palavras	27/09/20 à 30/09/20
Eventos acadêmicos on-line	01/08/20 à 16/09/20
Produção de artigos científicos	16/08/20 à 30/09/20
Revisão da literatura	15/07/20 à 16/08/20

Fonte: Próprio autor, 2020

3 RESULTADOS

Durante a execução desse projeto, observou-se um resultado positivo no que diz respeito à disseminação do conhecimento acerca da hanseníase, através de redes sociais, principalmente o Instagram, que serviu como um veículo de comunicação e transmissão de informação para a população em geral, tais resultados foram avaliados por meio de relatos colhidos nos meios de comunicação entre

os discentes e a população por intermédio das tecnologias digitais. Portanto, é importante destacar que a realização dessas atividades de educação em saúde de forma virtual trouxeram resultados significativos para a população, principalmente, em relação ao conhecimento sobre a hanseníase e além disso, despertou a capacidade reflexiva das pessoas acerca do modo de transmissão e tratamento da doença. Assim as Figuras 1, 2, 3 e 4 mostram de forma parcial as atividades realizadas durante a execução desse projeto.

Figura 1. Vídeo explicativo sobre o agente etiológico da hanseníase “*Mycobacterium leprae*”, Coroatá



Figura 2. Vídeo explicativo sobre o processo saúde e doença da hanseníase, Coroatá.



Figura 3. Infográfico sobre educação em saúde, Coroatá, 2020

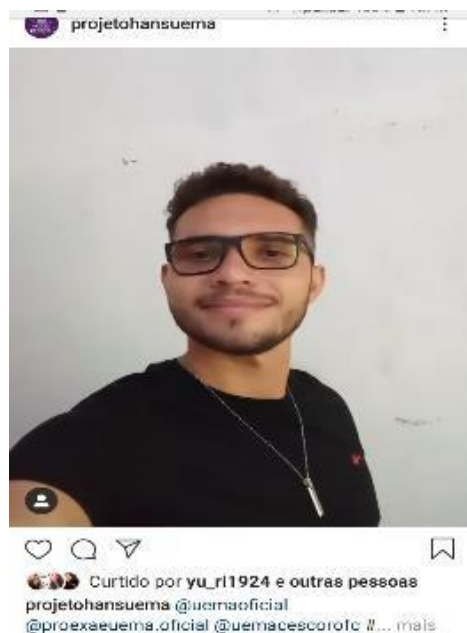


Figura 4. Folder sobre hanseníase,



Fonte: Elaboração Própria, 2020

4 CONCLUSÃO

As atividades desenvolvidas pelos discentes proporcionaram uma maior aprendizagem e ampliação do conhecimento da população em geral acerca da hanseníase, onde foram enfatizados assuntos como transmissão, diagnóstico e tratamento da doença com base em evidências científicas.

Portanto, cabe ressaltar que a execução desse projeto de forma remota foi bastante produtivo, pois o conhecimento disseminado através das redes sociais abrangeu um público diversificado, contemplando tanto pessoas leigas como aqueles com grau de instrução mais elevado. No entanto, cabe destacar que a continuidade de projetos como estes sobre hanseníase é de suma importância para a comunidade, tendo em vista a grande contribuição no que diz respeito à desmistificação da doença.

REFERÊNCIAS

FRANCO-PAREDES, C; RODRIGUEZ-MORALES, A.J. **Unsolved matters in leprosy: a descriptive review and call for further research.** *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, v.15, n.33, 2016. Disponível em: < file:///C:/Users/cliente/Desktop/bvs/ingles/03.pdf >; Acesso em: 04.09.2020.

SILVA, J.C.A; RIBEIRO, M.D.A; OLIVEIRA, S.B. **Avaliação do nível de informação sobre hanseníase dos agentes comunitários de saúde.** *Rev. Bras Promoç Saúde*, v.29, n.3, p.364-370, Fortaleza, jul./set,2016. Disponível em:<file:///C:/Users/cliente/Desktop/bvs/AVALIAÇÃO%20DO%20NÍVEL%20DE%20INFORMAÇÃO%20SOBRE%20HANSENÍASE%20DOS%20AGENTES%20COMUNITÁRIOS%20DE%20SAÚDE.pdf >; Acesso em: 04.09.2020

SILVA, D. F; SANTOS, G. C. V; BRASIL, M. H. F; PATRICIO, A. C. F. A. **Causas e Estratégias de Soluções para Hanseníase em Crianças: Diagrama de Ishikawa.** Rev Fund Care Online. v. 11, n. 3, p. 739-747, abr./jun, 2019. Disponível:<
<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6801/pdf> >,. Acesso em: 04.09.2020.

PINHEIRO, M. G. C; LINS, S. L. F; GOMES, B. R. S; SIMPSON, C. A; MENDES, F. R. P; MIRANDA, F. A. N. **Análise contextual da atenção à saúde na alta em hanseníase: uma revisão integrativa.** REV. GAÚCHA DE ENFERMAGEM. V.40, p201, p. 80-258, 2019. Disponível:<
<https://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/90897>>; Acesso em: 04.09.2020

CRESCENDO E ENVELHECENDO COM SAÚDE EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA: Intervenção de educação em saúde

1 - Bianca Barroso de Sousa; 2 - Gustavo André Guimarães Nunes; 3 - Luana Sampaio Santos; 4 - Robson Pereira Assunção; 5 - Rita de Cassia Lopes Barroso; 6 - Vivian Nathaly Oliveira Carvalho; 7 - Alana Jéssyca Costa Sipaubá.

1 - Graduanda no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Colinas, UEMA, biancabarroso000@gmail.com; 2 - Graduando no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Colinas, UEMA, gustavo_andre97@hotmail.com; 3 - Graduanda no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Colinas, UEMA, luanasampaiosantos75@gmail.com; 4 - Graduando no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Colinas, UEMA, robsonassuncao3010@gmail.com; 5 - Graduanda no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Colinas, UEMA, kassyalopes85@gmail.com; 6 - Graduanda no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Colinas, UEMA, viviannathaly15@gmail.com; 7 - Enfermeira, especialista em Saúde Pública e docente, Campus Colinas, UEMA, alanacolinas@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Os quilombos são comunidades que tem sua trajetória histórica sofrida, e marcada pela resistência contra a escravidão. A palavra quilombo vem do termo kilombo, presente no idioma bantu, de Angola, que significa “lugar de pouso” ou “acampamento” (CONAQ, 2020; BRASIL, 2013; 2017).

A Constituição Federal no Art. 68, texto compilado a Emenda Constitucional nº 92 de 12/07/2016, Ato das Disposições Transitórias, menciona como remanescente de quilombo toda comunidade oriunda de pessoas que lutaram pela liberdade e a vida, portanto o quilombo se tornou um direito constitucional (CONAQ, 2020).

Os diferentes formatos da sociedade brasileira, nas localidades rurais é constituída de povos e comunidades tradicionais, dentre eles as comunidades quilombolas que tem suas especificidades. Segundo a Fundação Palmares (2020) as comunidades remanescentes de quilombo se adaptaram a viver em regiões por vezes hostis, e mantem suas tradições culturais e aprenderam a tirar seu sustento dos recursos naturais disponíveis ao mesmo tempo em que se tornaram diretamente responsáveis por sua preservação.

Em virtude disso, o projeto tem como objetivo promover educação em saúde para uma comunidade remanescente de quilombolas, e população em geral por meio das redes sociais no intuito de tornar pessoas críticas acerca da situação que assolam a saúde local.

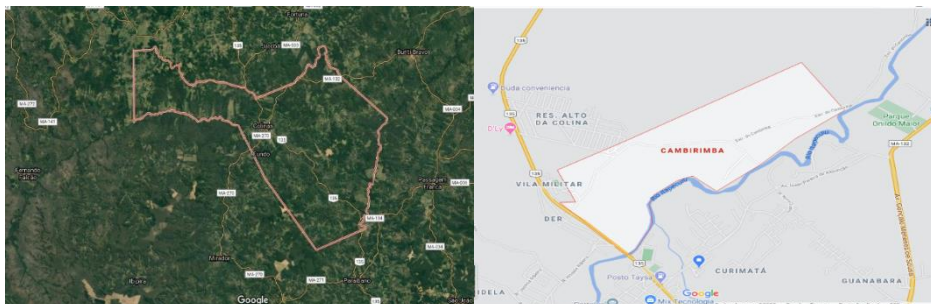
2 METODOLOGIA

O projeto “Crescendo e Envelhecendo com Saúde em uma Comunidade Quilombola”, está sendo realizado de forma remota, através das redes sociais do projeto: no instagram, grupos de whatsapp, YouTube e publicações nas redes sociais do bolsista e voluntários, com o intuito de promover educação em saúde.

O público alvo são pessoas da comunidade remanescente de Quilombolas Cambirimba localizada na microrregião do Alto Itapecuru, no perímetro rural do município de Colinas no Estado do Maranhão (figura 1) e população em geral, que segue as redes sociais do projeto (YouTube: Saúde Quilombola; Instagram: @extensao.saude_quilombola; Grupo de Whatsapp: Saúde quilombola). Devido a PORTARIA NORMATIVA Nº 44/2020 “retorno das atividades de extensão” publicado pela universidade, além de medidas recomendadas para não contaminação e propagação da Covid-19, normas do Ministério da Saúde e Organização Municipal da Saúde.

Além disso, para a realização das atividades no grupo do WhatsApp houve um contato prévio com a equipe de saúde da comunidade (Enfermeira e Agente Comunitário de Saúde) para adicionar os integrantes.

Figura 1 - Mapa da cidade de Colinas e comunidade remanescente de quilombolas Cambirimba



Fonte: @Google Maps, 2020.

Para a organização das atividades, foram realizadas reuniões e treinamentos através de plataformas on-line aos integrantes. As atividades foram divididas em grupos temáticos para produções de vídeos, postagens escritas e criação de folder informativo, descritas a seguir:

Temas da atividade

- Prevenção do contágio da Covid-19 (distanciamento social, lavagem das mãos, higienização dos objetos, etiqueta respiratória);
- Máscara de tecido (como colocar, retirar, lavar e guardar);
- Breve abordagem do grupo de risco para a sintomatologia grave da Covid-19;
- Doenças crônicas (diabetes/hipertensão);
- Água e parasitoses hídricas;
- Hábitos saudáveis.

Os vídeos e outros materiais produzidos, se deu através de buscas bibliográficas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sites do Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde sobre as temáticas abordadas, visando o aprofundamento através de suporte teórico. As atividades deu início em julho de 2020.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a aplicação do projeto através das atividades (elaboração de vídeos educativos e postagens nas redes sociais), os discentes envolvidos tiveram a oportunidade de exercer a prática e divulgar informações através de conhecimentos desenvolvidos em aulas e leituras de referenciais teóricos de confiança.

A educação em saúde é primordial para a implementação e manutenção da saúde nas comunidades tradicionais como as quilombolas.

Figura 2. Algumas postagens sobre a prevenção e cuidados contra a Covid-19 no Instagram.



Fonte: SOUSA *et al.*, 2020.

Figura 3 - Alguns vídeos que foram postados no grupo do whatsapp saúde quilombola, YouTube e Instagram.



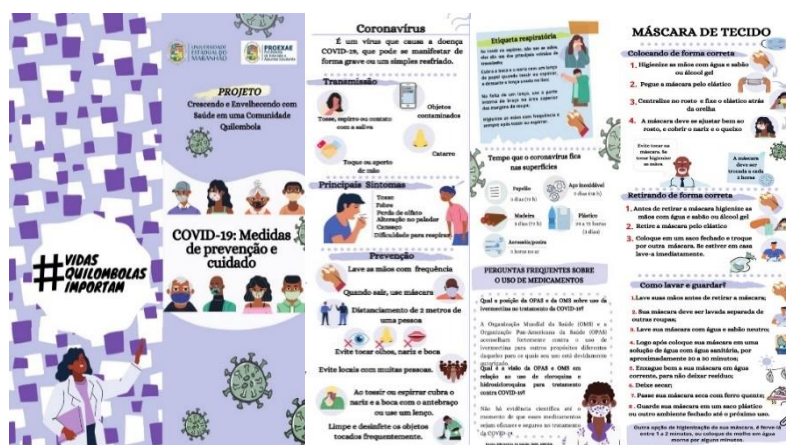
Fonte: SOUSA *et al.*, 2020.

Figura 4 - Redes sociais do projeto: grupo de whatsapp, Instagram e YouTube.



Fonte: SOUSA *et al.*, 2020.

Figura 5 - Folder educativo.



Fonte:SOUSA *et al.*, 2020.

4 CONCLUSÕES

Portanto, com a execução do projeto foi possível observar que há grande preocupação acerca da comunidade, em relação a contaminação do novo coronavírus; As atividades de educação em saúde nas redes sociais têm elevadas proporções de alcance do público; A educação em saúde em tempos de pandemia é fundamental para a disseminação de informações verdadeiras, além do mais tira dúvidas da comunidade e população em geral.

Porém, devido a saturação das informações acerca da Covid-19 houve certo desinteresse por parte dos populares em relação as atividades.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Política Nacional de Saúde Integral da População Negra : uma política para o SUS.** Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. – 2. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013. 36 p. ISBN 978-85-334-1968-1

BRASIL. Fundação Cultural Palmares. **Informações Quilombolas.** Disponível em: http://www.palmares.gov.br/?page_id=52126. Acessado em: 25 de Set. 2020.

CONAQ. Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas. **Quilombo? Quem Somos Nós! - Resiliência Quilombola.** Disponível em: <<http://conaq.org.br/quem-somos/>>. Acesso em: 18 de Agost. 2020.

VISITA PRÉ E PÓS-OPERATÓRIA DO PACIENTE CIRÚRGICO NO PRONTO SOCORRO DE BACABAL – MA

1 - Alice da Silva Amorim Cardoso; 2 - Naylanny Gonçalves Torres Cunha; 3 - Larissa Silva Oliveira; 4 - Maria Beatriz dos Santos Brito; 5 - Jackelliny Carvalho Neves; 6 - Amanda Karem Lopes Lima.

1 - Graduanda no Curso de Enfermagem, CESB, UEMA, alyce_cardoso@hotmail.com; 2 - Professora no Curso de Enfermagem, CESB, UEMA, naylannygt@gmail.com; 3 - Professora do Curso de Enfermagem CESB, UEMA, larissak2o@hotmail.com; 4 - Graduanda no Curso de Enfermagem, CESB, UEMA, bia-56_@hotmail.com; 5 - Graduanda no Curso de Enfermagem, CESB, UEMA, jack_carvalho10@hotmail.com; 6 - Graduanda no Curso de Enfermagem, CESB, UEMA, amandakll@outlook.com.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Filho; Batista; Cruz (2020), em pesquisa afirmam que, os enfermeiros relataram que a visita pré-operatória é importante para identificar os riscos cirúrgicos do paciente, bem como para o esclarecimento de dúvidas quanto aos cuidados de enfermagem para o procedimento cirúrgico.

O enfermeiro atua orientando, esclarecendo, explicando o procedimento ao paciente. De maneira que sejam claras e objetivas tais informações, de acordo com nível de escolaridade, e sua compreensão. Assim o paciente se prepara para o pré e pós-operatório (LACCHINI et al., 2011). Mas, pela sobrecarga de trabalho dos enfermeiros, a visita pré e pós-operatória, não são realizadas como deveriam. Aumentando o medo do procedimento cirúrgico, a ansiedade, a demora atrelada a falta de informações e prática baseada em evidência, gera ao paciente mais apreensão, e vontade de cancelamento da cirurgia.

Assim repassar as informações a respeito das dúvidas do paciente, não devem ser excessivas. O tempo e o local com privacidade, são requisitos ideais, para o enfermeiro realiza-la. São indispensáveis os materiais que auxiliam o enfermeiro durante tais orientações, há casos de utilização de dispositivos, sobre seu manuseio e diminuição da ansiedade de convivência (LACCHINI et al., 2011).

O pós-operatório é uma fase crítica para o paciente, o mesmo está exposto a inúmeras complicações, as quais podem ocorrer no sistema respiratório até gastrointestinal e etc. (MONTEIRO et al., 2014). As visitas garantem que o cuidado seja efetivo, de qualidade se bem observados, e praticados. De acordo com Santos (2019), sabe-se que cuidado é o desenvolvimento de ações, atitudes e comportamentos com base em conhecimentos científicos, experiências e pensamento crítico, realizado para e com o paciente, com intuito de promoção, manutenção ou recuperação de sua saúde.

As orientações devem ter informações contendo, preparo físico, procedimento realizado, cuidados em geral, incluindo o emocional do paciente. Bem orientados durante o período pré-operatório, diminuem as complicações do pós-operatório e recuperação do paciente (LACCHINI et al., 2011). A ansiedade, dever ser investigada pelo enfermeiro sejam por meio do diagnóstico de enfermagem ou de suas características definidoras. É de grande valia para o enfermeiro compreender e reconhecer a importância para o pós-operatório imediato e tardio (GONÇALVES, 2016).

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de bibliográfica, prospectiva de caráter descritivo com uma abordagem qualitativa. A pesquisa devia ter sido realizada no Pronto Socorro Municipal de Bacabal – MA, que fica localizado na Rua Magalhães de Almeida, 687 – Centro, em Bacabal – MA. Mas, por conta da pandemia ocorrida no mundo todo, que se iniciou no começo do ano de 2020, teve que ocorrer de forma remota. Necessitando de alterações, seguindo padrões da OMS e MS, sendo realizado via meio digital, devida a suspensão de todo tipo de projeto nas unidades de saúde, impossibilitando a pesquisa em campo.

A população foram os seguidores do Instagram do projeto, que participaram de forma remota.

Mediante seguirem o Instagram, e aceitarem voluntariamente participar do questionário respondendo os stories da página. Os critérios de inclusão da pesquisa serão todos os seguidores do Instagram, que fizeram ou farão procedimentos cirúrgicos. E os critérios de exclusão, foram os seguidores do Instagram do projeto que visualizaram o questionário e não responderam. O projeto teve aceitação muito grande, abrangendo mais pessoas.

A coleta de dados e análise de dados, foi realizada nos meses de julho à outubro de 2020, com a publicação dos stories, e questionário, mediante interação dos seguidores. Transcritas e armazenadas em um banco de dados. E tabulados utilizados gráficos eletrônicos pelo programa Microsoft Excel® versão 13.

Não houve riscos. Ao participar da pesquisa não houve custos e ônus. O benefício desse projeto é contribuir com conhecimento acerca do tema para os seguidores, bem como para aumentar a produção bibliográfica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O questionário foi aplicado especificamente aos seguidores do projeto, que responderam aos stories do Instagram do projeto, desde estudante de enfermagem, profissionais da saúde e pessoas em geral.

E as repostas do questionário foram as seguintes, 77% responderam saber, do procedimento que fez ou iria fazer e 23% não sabiam. Sendo 50% orientados sobre o procedimento cirúrgico e 50% não. Em relação ao significado de pré-operatório, 67% sabiam, e 33% não sabiam. E sobre o significado de pós-operatório, 100% afirmaram que sabiam o significado.

Já 100% sabiam o significado de autocuidado. E sobre saber as complicações decorrentes de uma cirurgia 100% sabiam. E ao questionamento de que se foram orientado pelo profissional enfermeiro acerca do período pré-operatório e pós-operatório, 80% foram e 20% não. E em relação ao autocuidado, a ser realizado a partir da alta hospitalar, 100% dos internautas responderam que sim, tinham conhecimento. Ao serem questionados sobre o que acham da importância das informações dos enfermeiros afim de diminuir as tensões, medo do paciente, 100% responderam que sim, acham importantes tais informações. Sobre há existência ou não de alguma dúvida, acerca do procedimento cirúrgico que realizou, 90% responderam que sim e 10% disseram que não.

Já no questionamento, do que acham que falta na assistência no pré-operatório ao que diz respeito a informações e orientações, as seguintes repostas foram 100% sim. E não foi diferente, o questionamento relacionado ao que acham que falta na assistência no pós-operatório, ao que diz respeito a informações e orientações, também 100% mais orientações, assim como relacionado as complicações.

Foram questionados usando uma escala, de 7 a 10 sobre a importância do autocuidado afim de evitar complicações cirúrgicas. E as respectivas repostas foram, 0% dos votos na escala de 7, 14% dos votos na escala de 8, 7% dos votos na escala de 9 e 79% dos votos na escala 10, como acham importante. Um resultado positivo, projeto foi avaliado com 79% da nota máxima.

Ao serem perguntados sobre o que acham sobre a indicação do projeto nos próximos períodos, as repostas foram 100% sim. Acredita-se que a pandemia já tenha terminado e outras pessoas podem continuar o projeto de forma presencial. E a resposta sobre a necessidade de aplicar este projeto em outros setores do hospital, foram 100% que sim. Todos acreditam que é necessário a implantação de projetos como estes.

4 CONCLUSÕES

Diante do exposto, evidenciou-se a necessidade de mais orientações, informações da equipe multiprofissional, atrelada com o multisetorial. Mesmo o trabalho sendo realizado em foco nas orientações dos enfermeiros.

A limitação do projeto é devido a pandemia, o projeto não pôde ser realizado como deveria ocorrer, por conta da suspensão das atividades de pesquisa em campo pela UEMA, conforme Portaria

Normativa N° 44/2020-GR/UEMA de 24 de junho de 2020. Contudo a média foi muito satisfatória, e a propagação das informações emitidas foram usadas de forma simples e de fácil entendimento, para tornar mais próximo da temática.

Porém mais trabalhos como estes, devem ser continuados na forma presencial em setores do hospital, permitindo serem criados em outras unidades de saúde, afim de propagar informações a respeito dos serviços ofertados, suas principais dúvidas e orientações em geral.

REFERÊNCIAS

FILHO, M.A.A; BATISTA, R.F; CRUZ, E.A. **Percepção dos enfermeiros sobre visita pré-operatória de enfermagem.** Resvista Eletrônica Acervo Saúde. Pag. 1-8. São Paulo, 2020.

GONÇALVES K. K. N *et al.* **Ansiedade no período pré-operatório de cirurgia cardíaca.** Rev Bras Enferm. v. 69. N. 2. Pag. 397-403, mar-abr, 2016.

LACCHINI, A.J.B *et al.*, **IMPORTÂNCIA DAS ORIENTAÇÕES DO ENFERMEIRO PARA PACIENTES NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO.** REVISTA CONTEXTO E SAÚDE, EDITORA UNIJUÍ, v. 10. n. 20. Pag. 1021-1024. Jan/Jun, 2011.

MONTEIRO, EL *et al.* **Cirurgias seguras:** elaboração de um instrumento de enfermagem perioperatória. Rev. SOBECC, São Paulo, v.19, n.2, pag.99-109, . abr./jun, 2014.

SANTOS, J.P. **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NOS PERÍODOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO:** DISCURSO DE PROFISSIONAIS. PARAÍBA, 2017

APOIO À AGRICULTURA FAMILIAR POR MEIO DE EXTENSÃO RURAL COM PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTES

1 - Taís Soares de Oliveira; 2 - Joel Cabral dos Santos; 3 - Leandra Matos Barrozo; 4 - Emerson Franco Xavier Ramalho; 5 - Sulivany Barros da Silva.

1 - Graduando no Curso de Agronomia, Centro CESBA, UEMA, ts0291001@gmail.com; 2 – Dr. Prof. Centro CESBA, UEMA, agronomojoel@gmail.com; 3 – Prof^ª. Centro CESBA, UEMA leandrabarrozo1@gmail.com; 4 - Graduando no Curso de Agronomia, Centro CESBA, emerson.fravierr@gmail.com; 5 - Graduando no Curso de Agronomia, Centro CESBA, sulivanyagro2018@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é um segmento considerável para o desenvolvimento do país, ocorrendo no Brasil, aproximadamente 4,4 milhões de famílias agricultoras, isso representa 84% dos estabelecimentos rurais brasileiros, a agricultura familiar é produtiva, visto que é responsável pela produção dos alimentos da cesta básica brasileira como o feijão e arroz e também de hortaliças, sendo instrumento de controle da inflação (PRONAF, 2017).

Este foi um setor que se tornou forte, com influência de diversos movimentos, como por exemplo, os movimentos sindicais provindos do campo que em resposta aos efeitos dos processos de abertura comercial, globalização, crise econômica, e legitimada por diversas vezes por estudos que deixavam claro a agricultura com base familiar para suportar a produção tanto de alimento como a de emprego, esses mesmo movimentos passaram a reivindicar métodos de desenvolvimento rurais diferentes (NIEDERLE, 2018).

Uma estratégia para intensificar o rendimento de pequenos produtores é o uso de biofertilizantes, um adubo líquido e orgânico onde se encontram organismos e nutrientes (macro e micro) que auxiliam na saúde das plantas, deixando-as mais resistentes ao ataque de pragas e doenças, esse líquido é resultado da fermentação de resíduos orgânicos e nutrientes na água (STUCHI, 2015).

Visando os sistemas agrícolas mais sustentáveis, e um nível de impacto ambiental menor como um nível satisfatório de produção tem-se como objetivo geral proporcionar à agricultores familiares e interessados, informações sobre práticas de uma agricultura sustentável com o uso de adubos orgânicos líquidos que podem ser produzidos de forma simples e rápida pelos próprios agricultores.

2 METODOLOGIA

O Projeto foi realizado em parceria com o Curso de Agronomia do Centro de Estudos Superiores de Balsas e com os moradores e alunos da escola, no município de Balsas. A etapa inicial consistiu na apresentação da proposta à comunidade discutindo sobre como seria o andamento do projeto. Identificou-se as famílias que apresentaram interesse pela proposta e foram usadas como base na disseminação dos conhecimentos, bem como as crianças da Escola Municipal Menino Jesus, para assim auxiliar de forma mais presente em todos os passos de produção. Foram ministradas palestras primeiramente fazendo uma pequena introdução sobre como o alimento que chega nas mesas dos consumidores é advindo da agricultura família. Na etapa das atividades práticas, escolheu-se a área em que o biofertilizante seria elaborado, foi preparado o local adequado para a instalação dos recipientes (galões) que comportaram os ingredientes utilizados. Para o preparo, foi priorizado o uso de materiais que estavam presentes na comunidade, como o esterco que é responsável pela adição de microrganismos como fungos, bactérias e leveduras.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A princípio houve uma reunião, realizando uma breve explicação de como poderiam utilizar materiais acessíveis para a produção desses fertilizantes líquidos sabendo quando e onde poderiam ser utilizados. foram disponibilizadas hortas tanto a da escola quanto das propriedades dos moradores do povoado, assegurando o compromisso e dedicação para a realização do trabalho. Os materiais que foram utilizados para a confecção do biofertilizante foram obtidos nas propriedades locais, baseado priorizando a utilização de materiais de fácil aquisição e preço acessível justamente para que os moradores tenham facilidade em continuar com a produção. Os materiais foram sendo adicionados um por um sem a necessidade de seguir uma ordem necessariamente precisa. Dessa forma após adição dos materiais o conteúdo no tambor foi bem mexido durante 5 minutos.

Figura 1. Processo de produção do biofertilizante



Fonte: Oliveira, 2020.

Após realização desse processo o tambor foi deixado em local arejado e com sombra, Visitas foram realizadas ao local de sete em sete dias, para verificar se os materiais adicionados ao tambor estavam iniciando seu processo de fermentação e também para revolver o líquido dentro do tambor. Com o biofertilizante já finalizado, o líquido foi colocado em garrafas pets e distribuídos aos moradores da comunidade, foi repassado a metodologia para o uso correto do biofertilizante para não causar queimaduras nas folhas da plantas e também a utilização de equipamentos de proteção como as luvas, máscaras e óculos de proteção.

4 CONCLUSÕES

Satisfação por parte dos envolvidos, o projeto apresentou importância para os envolvidos devido à aprendizagem e autonomia que o projeto pôde proporcionar. É possível afirmar que o projeto cumpriu seu objetivo e proporcionou aos moradores da comunidade a experiência de autossuficiência, pois adquiriram conhecimento para utilizar materiais de fácil aquisição na produção de biofertilizante, trazendo a eles uma forma de melhorar a produção de hortas ou até mesmo utilizando desse conhecimento como uma fonte extra de renda.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, D. *Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação*. Brasília: Embrapa, 2018.

BONFIM, C.A. FONTENELLE, Mariana Rodrigues. **Microrganismos benéficos em biofertilizantes**. Brasília: Embrapa, 2017.

BORGES, W. L. **Produção e uso de biofertilizantes**. Macapá: Embrapa, 2018.

HOFFMANN, R. **A agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos no Brasil?** Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v.21, n.1, p. 417-421, 2015.

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, **Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo**. Plano Safra da Agricultura Familiar 2017 – 2020. 2017.

NIEDERLE, P. A; FIALHO, M. A. V.; CONTERATO, M.A. A pesquisa sobre Agricultura Familiar no Brasil – aprendizagens, esquecimentos e novidades. **Revista de economia e sociologia rural**. Piracicaba. v.52, n.01, p. S009-S024,2015.

STUCHI, BITTENCOURT, D. **Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação**. Brasília: Embrapa, 2018.

BONFIM, C.A. FONTENELLE, Mariana Rodrigues. **Microrganismos benéficos em biofertilizantes**. Brasília: Embrapa, 2017.

BORGES, W. L. **Produção e uso de biofertilizantes**. Macapá: Embrapa, 2018.

HOFFMANN, R. A agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos no Brasil? **Segurança Alimentar e Nutricional**. Campinas, v.21, n.1, p. 417-421, 2015.

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, **Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo**. Plano Safra da Agricultura Familiar 2017 – 2020. 2017.

NIEDERLE, P. A; FIALHO, M. A. V.; CONTERATO, M.A. A pesquisa sobre Agricultura Familiar no Brasil – aprendizagens, esquecimentos e novidades. **Revista de economia e sociologia rural**. Piracicaba. v.52, n.01, p. S009-S024,2015.

STUCHI, Julia Franco. **Biofertilizante: um adubo líquido de qualidade que você pode fazer**. Brasília. Embrapa, 2015.