

TOXOPLASMOSE CONGÊNITA: Ações de educação em saúde voltadas para estudantes do Ensino Médio de escolas da rede pública estadual do município de São Luís, Maranhão

Sara Almeida Figueredo¹; Alcina Vieira de Carvalho Neta²; Larissa Sarmiento dos Santos³; Hanna Gabrielly Pinto Gonçalves⁴

¹ Graduanda no curso de Ciências Biológicas, CECEN/UEMA, saraalmeidafb14@gmail.com; ² Dra em Ciência Animal, CECEN/UEMA, alcinavcn@yahoo.com; ³ Dra em Biodiversidade e Biotecnologia, CCCA/UEMA, larissa.sarmiento@uema.br; ⁴ Mestre em Ciência animal CECEN/UEMA, hanna_gabrielly@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A Toxoplasmose é uma zoonose de distribuição mundial causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular obrigatório que pode parasitar tanto seres humanos, quanto qualquer outro animal de sangue quente. Ele foi descrito pela primeira vez no ano de 1908 na Tunísia por Nicolle e Manceaux ao ser isolado de um roedor africano da espécie *Ctedodactylus guni*, que originou o nome do protozoário. (Jones e Dubey, 2010; Tenter, 2000).

O ciclo da doença é heterógeno e a disseminação do parasito entre os hospedeiros ocorrem por meio de diversos mecanismos de transmissão, sobretudo pela ingestão de oocistos, que são eliminados junto com as fezes de felídeos e se espalham pelo meio ambiente contaminando o solo, a água, locais de pastagens (RUIZ; FRENKEL, 1977). Os seres humanos adquirem a infecção principalmente pela ingestão de cistos em alimentos e água contaminados, pelo consumo de carne mal passada ou mal cozida contendo cistos teciduais, ou por transmissão vertical da mãe para o feto (TENTER et al., 2000; DUBEY, 2010).

Diante do exposto, nota-se que há uma necessidade de promover ações que visem a educação em saúde, sobretudo, em estudantes, pois este tipo de ação é imprescindível para a construção coletiva de metodologias educativas que tragam conhecimento para os alunos que poderão ser repassados para a comunidade onde estão inseridos. Este estudo tem como objetivo promover ações de educação em saúde sobre Toxoplasmose Congênita em duas Escolas Públicas da Rede Estadual de ensino do Município de São Luís, Maranhão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em duas escolas públicas da rede estadual de ensino do município de São Luís, Maranhão que são elas: Centro de Ensino Doutor Geraldo Melo e Centro de Ensino Cidade São Luís, localizadas respectivamente nos bairros Cohab Anil IV e Cohab Anil I, e escolhidas pelo fato de estarem inseridas em uma área de fácil acesso à universidade. O projeto foi realizado em duas etapas, a primeira delas foi a aplicação de um questionário semiestruturado com a finalidade de analisar o conhecimento prévio dos estudantes a respeito da Toxoplasmose. Na escola Centro de Ensino Doutor Geraldo Melo entrevistou-se duas turmas, sendo uma do 1º ano e a outra do 2º ano do Ensino Médio, totalizando em 60 estudantes entrevistados. Já na escola Centro de Ensino Cidade São Luís, entrevistou-se também duas turmas, porém estas eram de 2º e 3º ano do Ensino médio, totalizando 42 alunos entrevistados, esta etapa foi realizada durante os meses de dezembro de 2019 e fevereiro de 2020.

Na segunda etapa do projeto, fez-se uma abordagem teórica do tema em forma de palestra baseada nas principais dificuldades apontadas pelos no questionário e após a palestra, realizou-se uma atividade lúdica em forma de jogo de tabuleiro com os alunos e teve a finalidade de que os discentes fixassem o conteúdo já abordado, porém de uma forma mais dinâmica. O modelo utilizado foi um jogo

de tabuleiro de perguntas e respostas sobre Toxoplasmose baseado no modelo de Silva et al. (2015) e foi confeccionado com materiais de fácil acesso e baixo custo, como papel cartão, cartolina, papelão, cola e tesoura e dados.

3 RESULTADOS

No decorrer do período de aquisição de dados para esta pesquisa, com a amostra de 102 questionários, nota-se os resultados apresentaram um número expressivo de estudantes (66,6 %) que não sabiam o que é a Toxoplasmose e nem do seu risco à saúde humana (Figura 1).

Além disso, os dados obtidos neste questionário mostraram também que há uma grande taxa de estudantes que praticam hábitos no seu cotidiano que podem levar à Toxoplasmose como o número de alunos que não costumam usar luvas ao manipular o solo (54,9 %), ou que consomem carne mal passada (34,3 %), mostrando que seria necessário uma intervenção da comunidade acadêmica nestas escolas a respeito dessa enfermidade.

Tabela 1: Dados referentes às perguntas do questionário prévio

Questões	Sim	%	Não	%
Você consome carne mal passada ou mal cozida?	35	34,3%	67	65,7%
Você costuma ingerir Vegetais crus	47	46%	55	54%
Se sim, você lava bem esses alimentos antes de comer?	29	59 %	18	41%
Você costuma manipular Terra ou areia?	46	45,1%	56	54,9%
Se sim, você usa luvas?	12	26,1%	34	73,9%
Você sabe o que é Toxoplasmose?	34	33,4%	68	66,6%

Fonte: FIGUEREDO, 2020

Após analisar os dados obtidos nos questionários, elaborou-se uma palestra intitulada “Toxoplasmose: tudo o que você precisa saber”. A exposição do tema foi feita no dia 10 de março de 2020 na escola C.E.Dr Geraldo Melo e foi realizada através de uma apresentação no Microsoft PowerPoint e apresentado para os alunos de maneira simples e objetiva com utilização de exemplos do cotidiano do estudante (Figura 3).

Os discentes demonstraram interesse pelo assunto exposto e alguns fizeram perguntas e deram exemplos de situações do seu cotidiano relacionadas ao tema.

Posteriormente, à exposição do tema, deu-se início a uma atividade lúdica em formato de jogo de tabuleiro. Primeiramente, os estudantes das duas turmas que participaram do questionário foram divididos em 3 e 4 grupos e um representante de cada um deles foi escolhido, o jogo era composto por 22 perguntas objetivas e subjetivas relacionadas à Toxoplasmose.

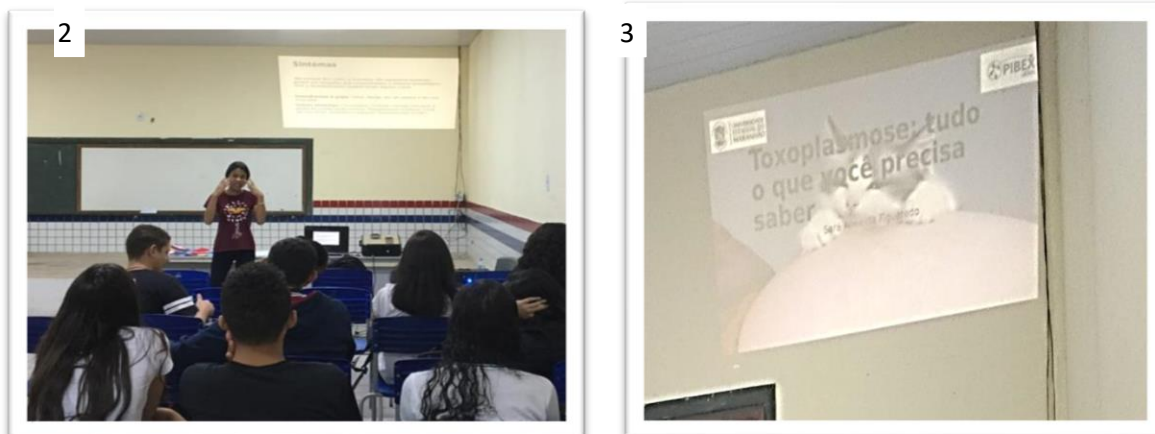
Observou-se que de início, a prática do modelo didático causou indiferença em alguns estudantes que julgaram o método como “Infantil”, entretanto, após algumas rodadas, estes mesmos alunos começaram a ser mais participativos e observou-se uma notória motivação e alegria entre eles a cada atividade que foi realizada no jogo (Figura 4).

Durante a partida, os discentes demonstraram maior dificuldade em responder as perguntas discursivas, e perguntas relacionadas às formas do *Toxoplasma gondii*, onde muitas vezes, confundiram os nomes cistos de oocistos. Quanto às questões relacionadas às formas de contágio da doença, sintomas

e profilaxia, pode-se notar que os alunos conseguiam respondê-las com segurança, e quando não sabiam, conseguiam responder facilmente com a ajuda do seu grupo correspondente.

É importante ressaltar também que a ministração da palestra e aplicação do Jogo didático foram realizadas apenas no C. E. Dr Geraldo Melo, devido à pandemia do novo corona vírus (sars-cov-2).

Figuras 2 e 3: Exposição do tema para os estudantes



Fonte: Figueredo, 2020.

Figuras 4 e 5: Aplicação da atividade lúdica



Fonte: Figueredo, 2020

CONCLUSÕES

- Observa-se que os objetivos do projeto foram alcançados, uma vez que em primeiro momento, os discentes apresentaram pouco ou nenhum conhecimento sobre a Toxoplasmose, entretanto, com a implantação da abordagem teórica associada com a atividade lúdica para abordar o assunto, notou-se que houve uma mudança expressiva no nível de conhecimento dos discentes sobre esta enfermidade.

- Desta forma, conclui-se que o uso de atividades lúdicas em sala de aula é de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem, pois contribuem para um ambiente mais

dinâmico e agradável, estimulando maior participação e interesse dos estudantes em aprender e assimilar novos conteúdos.

REFERÊNCIAS

JONES, J.L.; DUBEY J.P. Waterborne toxoplasmosis--recent developments. **Exp Parasitol.** 2010 Jan;124(1):10-25.

MANSANO, V.R.W.; ARAÚJO, E.J.A. Toxoplasmose: uma doença que pode ser evitada por meio de ações pedagógicas adequadas. Londrina- PR. pag 12-15, 2013.

SILVA, T.R.B; SILVA, J.A; SALES, L.A. O jogo didático como facilitador da aprendizagem em parasitologia e sua contribuição na formação do docente em ciências biológicas. **XIV congresso de tecnologia na educação.** Recife-PB, 2015.

TENTER, A.M, HECKEROTH, A.R, WEISS, L.M. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. **International journal for parasitology**, v.30, n.12-13, p. 1217-1258,2000

A QUESTÃO AMBIENTAL, SABERES CIENTÍFICOS E TRADICIONAIS NA CONCEPÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS MARANHENSES

Jálisson de Sousa Alves¹; Rayane Serra Rosas²; Luisa Larissa Moraes e Moraes³; Valdecir Junior da Costa Vieira⁴; Thiago Ferreira Pinheiro⁵;
Andrea Christina Gomes de Azevedo-Cutrim⁶;

¹Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro CECEN, UEMA, e-mail: jalissonalves19@gmail.com; ²Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro CECEN; ³Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro CECEN; ⁴Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro CECEN; ⁵Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro CECEN; Dr^a em Oceanografia, DBIO, CECEN, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A educação dos índios durante a pré-colonização era bastante peculiar, deveras característico das populações encontradas na América do Sul, não havendo a utilização do termo escola para a alfabetização das crianças, tão pouco uma típica reunião coletiva para o repasse de informações e aprendizado da língua utilizada (URRUTH, 2018).

No âmbito educacional atual, o ministério da educação (MEC), vem dando mais destaque a cultura indígena dentro das escolas brasileiras, com base nisso, recentemente foi criado um comitê nacional indígena, objetivando a valorização coordenada dos saberes tradicionais existentes dentro das diferentes aldeias encontradas no Brasil (CAPATTO; BARBOSA, 2019)

Neste sentido, objetiva-se com esse trabalho conhecer qual concepção dos professores indígenas maranhenses sobre as questões ambientais, saberes científicos e culturais de seus povos. Dessa forma, oportuniza-se desenvolver inúmeras atividades pedagógicas, visando a troca de conhecimentos que contribuirão para a conservação do meio ambiente.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto foi desenvolvido com 15 professores indígenas maranhenses a partir do Curso de Licenciatura Intercultural para a Educação Básica Indígena na turma de Ciências da Natureza, oferecido pela UEMA, sendo envolvidos índios das etnias Canela, Gavião, Guajajara e Krikati, sendo todos de tribos diferentes. As atividades foram desenvolvidas em duas etapas de execução, divididas nos meses de férias, janeiro e julho respectivamente.

Os procedimentos metodológicos consistiram na realização de um questionário prévio para análise dos conhecimentos dos índios relacionado a temática ciência; seguido da montagem da árvore da vida, no qual montaram árvores de si mesmos fazendo parte do vegetal metaforizando a sociedade atual e justificando suas escolhas; construção de mapas mentais, evidenciando o cotidiano dos indígenas nas aldeias; desenvolvimento do animal misterioso que consistiu na descrição de um animal utilizando somente a audição para anotação de suas características; realização da oficina de herborização, construindo exsiccatas; colagem de teias ecológicas terrestres e aquáticas em cartolina; desenvolvimento do bingo ecológico, consistindo na apresentação de questões referentes ao meio ambiente ao passo que as respostas foram marcadas na tabela do bingo; divulgação de resultados em redes sociais digitais, eventos e revistas científicas.

3 RESULTADOS

As respostas dos professores perante o questionário aplicado, mostraram que em suas concepções tradicionais a ciência não existe e não é feita somente em laboratório amparado por uma variedade de tecnologias, mas que é feita também fora dele, nas aldeias é feita ciência em suas mais diversas formas, desmistificando a visão de que o índio não tem tanto conhecimento como a maior parte da sociedade.

A atividade intitulada “Árvore da vida”, promoveu um ambiente ideal para a manifestação dos conhecimentos e percepções dos alunos de ambas as tribos trabalhadas, em relação à visão que possuem de si mesmos acerca do papel que exercem na sociedade em que vivem. Foi observado a prevalência de visões diretamente relacionadas ao cuidado preservacionista da natureza, visando o bem estar ecológico e humanista, frisando que *“eu escolhi, porque, me identifico, preservando a natureza na minha comunidade”*, além da visão de seu importante papel no ato de repassar conhecimentos já adquiridos ao resto da comunidade, sendo dito *“gosto de levar a informação pra comunidade sobre a natureza”*, como mostra a figura 1.

Figura 1. Desenho da árvore da vida produzido por um dos professores indígenas, São Luís-MA.



Fonte: Arquivo LBVM, 2020.

Os alunos indígenas conseguiram transpor com riqueza de detalhes a visão que cada um tem de si mesmo nas tribos em que vivem, utilizando o desenho como forma de expressar as informações captadas de suas mentes. Todos os alunos indígenas construíram desenhos exemplificando mapas mentais, sem exceção, a maior parte dos mapas mentais representou a imagem do índio em seu ambiente natural realizando atividades diversas, que normalmente fazem no dia a dia nas tribos, como a confecção de artesanatos, resultando na criação de utensílios, objetos e ferramentas que simbolizam e caracterizam seu estilo de vida milenar.

A atividade do animal misterioso, além de sensibiliza-los, despertou a curiosidade e o desejo dos indígenas em saber mais sobre o assunto abordado durante a atividade, envolvendo o estudo de animais selvagens. Os desenhos produzidos pelos alunos indígenas, retratando com excelência a morfologia e o habitat da referida ave, o guará (figura2), tem como fonte de conhecimentos e inspiração a realidade refletida pela própria natureza, já que os índios por viverem em contato direto com a natureza, são privilegiados com a observação de diferentes tipos de animais, que incluem uma grande variedade de aves, mamíferos, répteis, além de uma infinidade de plantas que em grande parte possuem efeitos medicinais, consequentemente de interesse indígena.

Figura 2. Desenho evidenciando o animal misterioso produzido por um dos professores indígenas, São Luís-MA.



Fonte: Arquivo LBVM, 2020.

Durante a oficina de produção de exsicatas, os professores indígenas conseguiram se dedicar integralmente a prática, contendo todos os aspectos exigidos pelo protocolo de herborização. A oficina mostrou que todos os indígenas participaram ativamente da prática, finalizando a atividade pedagógica com exsicatas excelentes (figura 3), o que evidencia os altos níveis de dedicação, motivação e criatividade dos indígenas perante a ação de herborização. Percebeu-se que essa prática gerou mais efeitos positivos em relação à aprendizagem e fixação dos conteúdos, mostrando que o ensino e aprendizagem são processos bem mais complexos, demandando um esforço maior dos educadores em desenvolver métodos mais ativos e dos educandos em protagonizar seu próprio caminho de obtenção de conhecimentos.

Figura 3. Desenvolvimento da oficina de herborização.

A. Montagem de exsicatas. **B.** Apresentação das plantas herborizadas, São Luís-MA.



Fonte: Arquivo LBVM, 2019.

Os alunos indígenas conseguiram montar com excelência as cadeias alimentares, tanto terrestres quanto aquáticas, fazendo a interligação correta entre os diferentes segmentos que formam a cadeia, indo desde o produtor até o decompositor, realizando a colagem de imagens de animais pertencentes a determinadas cadeias em cartolina, além do auxílio de outros materiais como tesoura, cola e lápis. O processo de construção das cadeias permitiu que os alunos compreendessem de fato, o principal elo que garante o equilíbrio ambiental e consequentemente a sustentação da vida no planeta Terra.

Por meio do jogo produzido e intitulado “bingo ecológico”, o processo de fixação de conteúdos foi consolidado e conseqüentemente o sucesso na aprendizagem, os participantes do jogo se mostraram extremamente interessados com a metodologia empregada, despertando sentimentos de euforia, competitividade, participação ativa, mas acima de tudo conseguiram se divertir ao mesmo tempo em que obtiveram conhecimentos a partir da realização do jogo. Em meio à explosão de sentimentos no cumprimento de uma atividade como esta, o espírito de coletividade e união prevaleceu, o que sinalizou o sucesso do método didático desenvolvido com os indígenas, havendo premiação aos vencedores no final da prática, com materiais que os ajudarão no posterior exercício da docência em suas aldeias.

O processo de divulgação dos resultados ocorreu antes, durante e após a execução do projeto, por meio de eventos científicos realizados dentro e fora da universidade de origem, além do uso de redes sociais digitais como o instagram, facebook, whatsapp, twitter e youtube permitindo um alcance abrangente e rápido de pessoas que interagiram positivamente ao projeto, culminando com o encaminhamento de artigos para revistas científicas com foco em educação, meio ambiente e sustentabilidade, garantindo a universalidade das informações.

4 CONCLUSÕES

- No decorrer do projeto percebeu-se que os indígenas são, de fato, sensibilizados sobre o cuidado e a proteção da natureza, entendendo a importância do descarte correto dos resíduos produzidos nas aldeias, aliados aos conhecimentos científicos adquiridos ao longo das aulas, onde a percepção sobre a preservação do meio ambiente se tornou mais sólida e prioritária.
- Mediante o desenvolvimento de práticas pedagógicas com viés ambiental dentro e fora do ambiente escolar, percebeu-se a importância da aproximação do corpo estudantil com o ambiente que o cerca, dessa forma, torna-se viável a sensibilização das novas e antigas gerações perante as grandes questões ambientais atuais.
- O trabalho envolvendo o ensino da biologia aos professores indígenas bem como a interação compartilhada da cultura nativa em relação aos costumes sociais, médicos e ambientais favoreceu a troca de conhecimentos e informações científicas e tradicionais, gerando opiniões e atitudes referentes à educação contemporânea e a visão ecológica e sustentável dos ecossistemas terrestres.

REFERÊNCIAS

CAPATTO, A.; BARBOSA, P. A. Educação escolar indígena e extensão universitária: caminhos e diálogos para uma prática participativa do conhecimento em contexto intercultural. **Revista Extensão**, Bahia, v. 3, n. 2, p. 52-61. Novembro, 2019.

URRUTH, M. F. N.; CALIXTO, P. Educação indígena e educação ambiental – aproximações: o caso do povo do pássaro azul Shanenawá. **Revista Thema**, Ciências Humanas, Pelotas/RS, v. 15, n. 2, p. 575-591, 2018.

REAPROVEITAMENTO DE PNEUS INSERVÍVEIS NA PRODUÇÃO DE CAMAS PARA ANIMAIS

Suellen Pinheiro RIBEIRO¹; Rita de Cássia Pereira JACAÚNA²; Danielle Stephane Campos SOUZA²; Thiago Ferreira PINHEIRO³; Andrea Christina Gomes de AZEVEDO-CUTRIM⁴

1 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Naturais - CECEN, UEMA, e-mail: suellen.pho@gmail.com; 2 Graduandas no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Naturais - CECEN, UEMA; 3 Graduado no Curso de Ciências Biológicas, UEMA e Pós-graduando em Ciências Ambientais e Análise Ambiental – Instituto Graduarte; 4 Profª Drª Adjunto IV no Departamento de Biologia - DBIO, Centro de Ciências Exatas e Naturais, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A poluição ambiental causada pela má destinação de resíduos sólidos em todo mundo é um problema grave que precisa ser solucionado. Para os pneus inservíveis, por exemplo, a cada ano, cerca de 1,5 bilhão de pneus são produzidos em todo o mundo, o que corresponde a cerca de 17 milhões de toneladas de pneus usados (CZAJCZYNSKA et al, 2017).

De acordo com Resende (2004), estima-se que a durabilidade de um pneu no meio ambiente seja de aproximadamente 600 anos. A reutilização de pneus é uma solução alternativa aplicada como estratégia, visando reduzir o impacto ambiental, provocado por este produto em natureza, assim modificando sua estrutura e função, encontrando a arte pode-se gerar produção e renda, para uma comunidade de baixo IDH (LOBÃO et al, 2019). O descarte inadequado de pneus inservíveis acarreta grandes impactos para a natureza, além de prejudicar a saúde humana (SILVA; DAMO, 2014).

O principal objetivo desse projeto foi analisar a percepção ambiental sobre reaproveitamento de pneus com os responsáveis pelas borracharias no município de São Luís – MA. Além disso, oferecer conteúdos para a comunidade virtual, com finalidade de conduzir a reciclagem e preservar o meio ambiente com práticas e atitudes sustentáveis.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desse estudo, a primeira etapa foi referente a revisão bibliográfica. Nesta etapa foram pesquisados e analisados conceitos e temas sobre questões ambientais e importância para o estudo em pneumáticos inservíveis.

A segunda etapa tratou-se de visitas em borracharias escolhidas aleatoriamente por bairros localizados próximo a Universidade Estadual do Maranhão, tendo início nos meses de agosto de 2019 a janeiro de 2020 do município de São Luís. Todavia, 20 borracharias foram abordadas para participar do projeto. Os 20 questionários estruturados usados foram compostos por 5 perguntas abertas com tema central sobre reaproveitamento de pneus.

Outrora, a terceira etapa teve a produção de conteúdos virtuais na rede social do projeto e no evento Fórum de Extensão como: imagens, vídeos, palestra (LIVE) e oficina de maneira que ampliasse o interesse ecológico e a sensibilização para a geração tecnológica durante o período de isolamento na pandemia do novo coronavírus.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Percepção dos borracheiros sobre reaproveitamento de pneus

Os dados obtidos dos questionários pelos responsáveis das borracharias, apesar da maioria ter respondido que conhecia o reaproveitamento de pneumáticos (90%), os mesmos deram exemplos de

reutilização em algumas finalidades como: o uso em asfalto (22%), proteção em canteiros e barragem de açudes (20%), a população aproveitando para artesanato (18%) e na confecção mobílias (14%) e outros exemplos (26%).

Percebe-se que há uma variedade de opções de reciclagem com pneus inservíveis mas para que isso se torne uma prática usual, seria interessante a criação pelo governo de incentivos fiscais e financeiros às empresas do setor na incorporação de novas tecnologias para minimizar a geração deste resíduo, e também para projetos inovadores na criação de novos produtos a partir da borracha reciclada de pneus (ANDRADE, 2007).

A questão sobre quais fatores prejudicam o meio ambiente relacionado ao descarte desse material, 62,50% responderam que originam a proliferação de doenças (dengue e arboviroses), 15,63% sobre problemas de biodegradação, 12,50% ocasiona poluição ambiental principalmente na questão de queimadas e 9,38 % na dificuldade de saneamento.

Assim, quando os pneus usados são dispostos em locais inadequados, estes servem como lugar para a procriação de mosquitos e outros vetores de doenças, representando também um constante risco de incêndio, quando são deixados ao ar livre, além de contaminar o solo (FREIRES, 2008). Quando descartados em rios e lagos podem contribuir para o assoreamento e enchentes (MMA, 2005).

Dessa maneira, quando perguntado se conheciam ou se tinham ouvido falar de algum elemento químico ou tóxico presente nos pneus, 65% não sabiam de nenhum componente e 35% entendiam de algum componente como: petróleo, carbono, aço, ferro, óleos e a própria borracha.

Um pneu é composto com diferentes materiais tais como: estrutura em aço, náilon, fibra de aramide, rayon, fibra de vidro/poliéster; borracha natural e sintética, além de diversos tipos de polímeros; reforçados químicos como carbono preto, sílica e resinas; antidegradantes (ceras de parafina antioxidantes e inibidoras da ação do gás ozônio); promotores de adesão (sais de cobalto, banhos metálicos nos arames e resinas); agentes de cura (aceleradores de cura, ativadores, enxofre) e produtos auxiliares (PIRELLI BRASIL, 2007). Quando são queimados, produzem emissões extremamente tóxicas, devido à presença de substâncias que contêm cloro (dioxinas e furanos) (MMA,2005).

Em comparação no modo de coleta dos pneus usados, observa-se 87% dos entrevistados responderam que o responsável pelo recolhimento é a Prefeitura de São Luís e 13% entre a Prefeitura e a própria população local.

Por esse motivo, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) proibiu o descarte e a queima de pneus a céu aberto e responsabilizou fabricantes e importadores pela destinação final ambientalmente adequada daqueles que não tiverem mais condições de uso. De acordo com a Resolução CONAMA nº 258/1999, a partir de 2004, para cada pneu novo fabricado, o fabricante deve recolher um em desuso (inservível) e, a partir de 2005, para cada quatro pneus novos, a empresa deverá recolher cinco pneus inservíveis (MMA,2005).

De acordo com o período de coleta da Prefeitura dos pneus nas borracharias, 45% responderam que o serviço costuma retirar durante 15 em 15 dias, 40% semanalmente (1 ou 2 vezes) essa variação de coleta no período semanal é bem abrangente devido ao clima chuvoso na cidade e 15% mensalmente.

Em média, 7 mil pneus são retirados mensalmente das vias urbanas da cidade. Nos últimos dois anos, foram recolhidos aproximadamente 115 mil pneus. Por meio de parceria, todo o material é reaproveitado pela Reciclanip, empresa ligada à Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. O convênio prevê que os pneus coletados sejam transportados para usinas de fabricação de cimento em João Pessoa (PB), Feira de Santana (BA) e Sobral (CE) (PREFEITURA DE SÃO LUÍS, 2014).

4.3 Participação no Fórum de Diálogos da Extensão

4.3.1 Palestra (LIVE) e oficina virtual

Durante a palestra informativa, observamos a participação e interação do público onde contribuíram com feedbacks positivos no decorrer da transmissão. Nesta live, tivemos alguns relatos como destacamos a seguir:

“É essencial trabalhar essa temática em nosso cotidiano” (Congressista 1).

“Realmente, há muitas opções em reutilizar pneus” (Congressista 2).

“É de grande importância apresentar esses conteúdos, pois visualizamos pneus com bastante frequência no dia a dia” (Congressista 3).

Na elaboração da oficina, produzimos algumas camas pets nos bastidores do conteúdo virtual, que serão doadas para os animais que estão presentes no curso de Ciências Biológicas – UEMA e futuramente para outras instituições de São Luís.

Figura 1. Oficina camas pets oferecida durante o Fórum de Extensão.



Fonte: Pinheiro; Ribeiro; 2020

Durante a oficina, ao mostrar a reutilização como hábito de criação e inovação, deu aos participantes o anseio de saber mais e se preocupar com meio ambiente com gestos de aprender a reduzir, reciclar e reutilizar. Dentre as argumentações, tivemos tais declarações a respeito da oficina:

“Muito bom. Tem que se pensar e criar-se, para se diminuir o impacto do que produzimos ao meio ambiente” (Congressista 4).

“Ótimas ideias para o meio ambiente e para os animais!” (Congressista 5).

O pneu é considerado um resíduo inerte no meio ambiente devido seu longo prazo de decomposição. Entretanto, reaproveitá-lo é uma boa alternativa de retirar esse material nas vias públicas. Há muitas possibilidades de produzir algo com pneus, como: asfalto, canteiros, barragem de açudes, artesanato, brinquedos e outros.

Esse projeto de extensão buscou discutir sobre o reuso de materiais e possibilitar a confecção de camas para pets, pois utilizamos materiais de fácil aquisição.

4 CONCLUSÕES

- Constatou-se que apesar da prefeitura coletar os pneus usados, ainda há uma exposição frequente do resíduo na cidade de São Luís;
- Apesar do contato direto e diário com esse material, os borracheiros tiveram maior dificuldade em relação a composição do pneumático, podendo ocasionar sérios problemas à saúde;
- Mesmo durante a pandemia, elaborar conteúdos virtuais trouxe retorno de produtividade;
- Cada participante destacou-se em suas interações e tendo em vista a condição atual que estamos passando, usar atividades digitais é uma solução cabível e diferente, pois a própria comunidade buscou adaptação na aprendizagem;

REFERÊNCIAS

ANDRADE, H. S. **Pneus Inservíveis**: alternativas possíveis de reutilização. 2007. Dissertação (Graduação), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007, 101p. Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br/Economia293475.pdf>. Acesso em: 16/02/2020

CZAJCZYNSKA. D; KRZYZYNSKA.R; JOUHARA.H; SPENCER.N. Use of pyrolytic gas from waste tire as a fuel: A review. **Energy**, 134, 1121 – 1131, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2017.05.042>

FREIRES, F. G. M.; GUEDES, A. P. S. **Power and trust in reverse logistics systems for scrap tires and its impact on performance**. The Flagship Research Journal, of International Conference of the Production and Operations Management Society. Vol. 1, January – June 2008.

LOBÃO, R. N. R.; LEITE, H. H. B.; FERREIRA, R. C.; BARROSO, G. C. R.; LIMA, G. S. Reutilização de pneus usados como fonte geradora de produção e renda na comunidade Olho d'Aguiha no município de Coelho Neto/MA. **Boletim Informativo – Assessoria de Gestão Ambiental**. v. 02, n. 1, p. 48-50. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE CONSUMO SUSTENTÁVEL: **Manual de educação**. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. 160 p.

OLIVEIRA JUNIOR, S. R A. Reciclagem de pneus: o estudo da reutilização dos pneus. **Revista Pensar Engenharia**, v.6, n.1, jan. 2018.

PIRELLI. **Pneus, informações técnicas**. Disponível em: <http://www.pirelli.com>. Acesso em: 16/02/2020.

PREFEITURA DE SÃO LUIS. **Projeto de Reciclagem de Pneus**. Disponível: http://www.saoluis.ma.gov.br/projetos.asp?id_projeto=18. Acesso em: 16/02/2020

RESENDE, E. L. **Canal de distribuição reverso na reciclagem de pneus**: estudo de caso. 2004, Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: http://www.nima.puc-rio.br/cursos/pdf/031_eduardo.pdf. Acesso em 08/01/2020

SILVA, J. P.; DAMO, J. Plano de negócios para a implantação de uma usina de reciclagem de pneus. **Anais**. XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 1 – 21 p. 2014.

DA UEMA PARA A ESCOLA: Educação Ambiental para além dos muros da universidade

Geisabelle Nascimento Cabral LEITE¹; Andréa Araújo do CARMO²; Itatiane Morais Póvoas RIBEIRO³

1. Geografia Licenciatura – UEMA. Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: belleite40@gmail.com; 2. Departamento de Biologia – DB/UEMA; 3. Assessoria de Gestão Ambiental – AGA. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia – Rede BIONORTE.

1 INTRODUÇÃO

O atual cenário ambiental revela-se fruto das ações negativas do homem no ambiente. Sob uma perspectiva holística vemos que a situação global e regional se encontra em hostis condições, a gestão política inadequada, a ausência de consciência ecológica, tudo isso regido por um sistema que desconsidera a causa ambiental torna-se fomentador para a constante degradação ambiental. Stahel (1995) explica que, ao buscar um conceito de desenvolvimento sustentável tem-se como subentendido a definição de tal dentro do sistema vigente, e ao tentarmos apresentar uma definição dentro dos moldes capitalistas é necessário avaliar se o conceito não se torna vazio, servindo apenas para dar uma nova legitimidade para a expansão insustentável do capitalismo.

A própria história do homem na terra é uma relação direta com a natureza, porém, o velho pacto que unia o primitivo e seu hábitat foi rompido de forma unilateral pelo homem, logo que este considerou ser suficientemente forte para seguir apenas as leis elaboradas por si mesmo (DORST, 1973). Mesmo as alternativas apresentadas como solução para as problemáticas manifestadas devem ser questionadas para evitar admitir falácias, como discursos ambientais vindo de grandes corporações que lucram com a degradação ambiental. Sobre isso Maimon (1992) explana, a necessidade de examinar a diferença da retórica excepcional com a falta de ações na prática, apesar do otimismo das empresas e instituições, é de suma importância avaliar a distinção do discurso pra implementação efetiva de políticas ambientais.

Nesse cenário emerge o programa do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2009), a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), cuja meta constitui-se em auxiliar as instituições e órgãos públicos do país a adotarem práticas sustentáveis em suas ações. Com seis eixos temáticos a A3P auxilia na adesão de melhorias para a natureza e para a própria instituição.

A UEMA por meio da Assessoria de Gestão Ambiental (AGA), aderiu a esse programa e atualmente desenvolve um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que envolve todos os segmentos da Universidade na resolução de problemas socioambientais para assim alcançar melhorias no ambiente acadêmico. Trabalha-se redução de consumo e conscientização ambiental com a comunidade acadêmica e colaboradores, destacando ser esse um processo constante.

A presente pesquisa foi desenvolvida nos prédios da Fazenda Escola, Solos, LAMP, Protocolo e Campus Paulo VI e objetiva estimular a comunidade acadêmica a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras procurando despertar, a consciência ecológica dos indivíduos, a fim de avançar na prática de ações sustentáveis nos referidos prédios. Vale destacar que parte do projeto foi realizado moldado às novas limitações impostas, tendo em vista a mudança repentina de cenário global com a disseminação da Covid-19, deixando o planeta sob situação de pandemia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido nos prédios da Fazenda Escola, Solos, LAMP, Protocolo e Centro de Ensino Paulo VI, escola de aplicação da UEMA. Inicialmente foi realizada uma apresentação da bolsista aos prédios que seriam trabalhados. Em seguida realizou-se a percepção ambiental por meio da

análise de aspectos do meio físico e biológico nos locais trabalhados. Além de aplicação de um diagnóstico ambiental, por meio do Google Forms, com perguntas abertas e fechadas que contemplam os aspectos socioambientais dos setores.

Realizou-se a recolha de papéis descartados nos diversos setores da UEMA, que foram acondicionados em caixas disponibilizadas pela AGA/UEMA e distribuídas nos setores administrativos. As coletas ocorreram quinzenalmente, às terças-feiras. Executou-se ações de sensibilização em relação ao uso racional da água e energia, por meio de adesivagem nos setores administrativos, essa ação foi seguida de uma breve explanação da necessidade da redução de consumo nos referidos prédios. Elaborou-se a confecção de cartazes com papel recolhido do Ecoponto para serem colados em pontos estratégicos dos prédios como forma de sensibilização.

Realizou-se sensibilização com uso de mídias sociais, onde criou-se uma página no *Instagram* para postagens sobre sustentabilidade e temáticas afins. Com o propósito de tornar o trabalho ainda mais dinâmico foi promovido um concurso de fotografia com o tema “meio ambiente”. Organizou-se ainda, uma mesa redonda com o tema “Sustentabilidade e a Covid-19”, a fim de debater sobre o cenário global transformado que envolve diretamente a relação do homem com o meio ambiente. Utilizou-se a plataforma Google Meet para a vídeochamada, o que permitiu uma maior interação entre as pessoas de várias localidades. O desenvolvimento da proposta de trabalho na escola não ocorreu como o previsto, pois ela encontrava-se no período de férias e no retorno previsto das atividades iniciou-se a pandemia da Covid-19.

3 RESULTADOS

A ambientalização realizada nos prédios foi baseada em respostas do diagnóstico ambiental e conversas cotidianas de visitas aos prédios, assim foi possível ter um direcionamento de qual atividade de sensibilização deveria ser executada no determinado prédio. No decorrer das atividades e visitas, até março de 2020, notou-se uma diferença no comportamento dos indivíduos dos prédios em relação às atividades, por exemplo, o não descarte de outros resíduos nas caixas de papel e/ou papéis amassados, pois todos já estavam sensibilizados sobre o descarte adequado.

Com a mudança global de cenário, por conta do avanço da pandemia da Covid-19, a partir de março as atividades presenciais foram suspensas. Dessa forma, foi necessário fazer uma adequação da metodologia frente a nova realidade encontrada. Reinventando os modos de pensar a sustentabilidade e trabalhar a sensibilização foi organizada pelos bolsistas Geisabelle Cabral, Marcelino Santos, Wilane Ferreira, Othyellen Coelho e Katharine Pfeiffer uma mesa redonda com o tema “Sustentabilidade e a Covid-19” que obteve em média 35 presentes, e teve como palestrantes Cynthia Carvalho, Jornalista e Ativista do Greenpeace e Daniele Borges, Bióloga e membro da Assessoria de Gestão Ambiental, que explanaram sobre a importância da discussão ambiental em tempos de pandemia, com temas de extrema relevância como mobilidade urbana, resíduos sólidos, saúde pública, além de uma apresentação do panorama do trabalho realizado pela AGA na Universidade.

Utilizou-se as mídias sociais para divulgação do projeto, criou-se uma conta no *Instagram*, em parceria com a bolsista Stephanie Maciel, para postagens acordantes com a temática ambiental, foram feitos vários posts para informações sobre temas ecológicos. Pensando em dinamizar e interagir mais com o público na página, foi organizado um concurso de fotografia com o tema “meio ambiente”, onde os participantes enviavam suas fotos mostrando uma paisagem, fazendo uma crítica, apresentando uma ação sustentável ou um cenário com algo reciclado que tem em sua residência. O concurso contou ao todo com 29 inscritos, que enviaram suas fotos para serem postadas na própria página, onde tiveram três vencedores que tiveram as fotos mais curtidas (votadas).

4 CONCLUSÕES

- Percebeu-se avanço na mudança de comportamento das pessoas em relação às ações de sensibilização em suas atividades rotineiras na Universidade;

- A permanência da discussão ambiental, em momento de pandemia, mostrou-se essencial para que as pessoas tenham compreensão dos impactos de suas ações no ambiente;
- A continuação das atividades se faz necessária, pois necessita-se de constante aprendizado, reflexão e incentivo, a fim de conseguir mudanças realmente efetivas em relação aos problemas ambientais enfrentados.

REFERÊNCIAS

DORST, Jean. **Antes que a natureza morra**: por uma ecologia política: 6. ed. São Paulo: E. Bluche, 1973.

MAIMON, Dália. **Ensaio sobre economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: APED, 1992.

MMA. **Ministério do Meio Ambiente**. Brasília. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>

STAHEL, Andri Werner. Capitalismo e entropia: os aspectos ideológicos de uma contradição em busca de alternativas sustentáveis. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza**: um estudo para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 1995.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P**. Brasília – DF | 2009. 5ª Edição | Revista e atualizada.

AÇÕES PREVENTIVAS E EDUCATIVAS ACERCA DE PLANEJAMENTO FAMILIAR NA REDE DE EDUCAÇÃO PÚBLICA DE CAXIAS-MA

Ana Beatriz Gomes da Silva Sousa¹; Louise da Mota Dutra²; Marcello de Alencar Moreira³; Carlos Augusto Silva de Azevêdo⁴

1 Graduando no Curso de Medicina, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA, e-mail: anabeatrizgm99@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Medicina, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA; 3 Graduando no Curso de Medicina, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA; 4 Dr em Biologia, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A anticoncepção é um tema muito importante, especialmente na adolescência - período de 10 a 19 anos de idade, quando há desenvolvimento de padrões de identificação e processos psicológicos, além de uma mudança no estado de dependência para outro de relativa autonomia - considerando a relevância social conferida pela ocorrência de gravidez nessa faixa etária e pela possibilidade de exposição às doenças sexualmente transmissíveis (DST) e AIDS (VIEIRA, 2006).

A Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS), no Brasil, apresentou uma diminuição da taxa de fecundidade total, enquanto a fecundidade no grupo de 15 a 19 anos de idade vem aumentando. Essa afirmativa deve-se ao fato de que o jovem tem iniciado as relações sexuais cada vez mais precoces, desde a revolução sexual dos anos 60. Nos países do Ocidente, a idade média da primeira relação sexual corresponde aos 16 anos, com pequenas variações, conforme a raça e a categoria socioeconômica, por exemplo (BIÉ, 2006).

A desinformação sobre os métodos anticoncepcionais entre os jovens pode contribuir para a aquisição de DST, como também para o aumento de gravidezes, acarretando muitas complicações, que recairão não somente sobre os adolescentes, mas especialmente sobre a mulher, bem como sobre a criança, a família e a sociedade. Os jovens, ao optarem por exercer a sexualidade, devem ser conscientizados das implicações de uma gravidez não planejada, pois a maternidade e a paternidade não envolvem somente a capacidade física para exercê-las, mas, sim, o momento de auto-avaliação, considerando o encaixe dessas funções dentro do projeto de vida de cada um. (BIÉ, 2006)

Diante do impacto social causado pela falta de conhecimento sobre planejamento familiar e sobre métodos contraceptivos com consequente aumento do número de gravidezes indesejadas entre adolescentes, esse trabalho exerce uma grande importância nesse contexto. Isso porque, o projeto aborda os temas de sexualidade, de contracepção e de planejamento familiar para adolescentes e contribui para que temas com tabus sejam tratados de forma mais didática e com um diálogo, o que muitas vezes é dificultado pela vergonha e pelo ambiente familiar sem abertura para discutir tais temáticas.

O objetivo principal desse projeto é promover os benefícios do planejamento familiar e informar sobre os riscos inerentes ao desconhecimento a respeito de contraceptivos através da expansão do conhecimento, como profilaxia dos distúrbios pediátricos, das doenças sexualmente transmissíveis e dos distúrbios de desenvolvimento infantil por causas socioeconômicas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi feita uma análise bibliográfica de todos os fatores que venham a influenciar na temática da gravidez precoce. A partir disso, foi montado um arsenal teórico de onde foram montadas as dinâmicas e discussões com os alunos do Centro de Ensino Eugênio Barros da cidade de Caxias – Maranhão. Essa escola está localizada na zona urbana do município em um bairro residencial e recebe adolescentes de diferentes bairros e de diferentes condições socioeconômicas.

Foram desenvolvidas 3 ações pedagógicas com adolescentes que são beneficiadas pela unidade, acerca da importância da temática, esclarecendo dúvidas e mitos. Foi utilizada linguagem apropriada e com base nas orientações da literatura, partindo de suas perspectivas apresentadas na dinâmica, de modo que se potencialize o aprendizado. Depois foram distribuídos panfletos (em anexo) com informações sobre planejamento familiar e métodos contraceptivos com linguagem bem acessível.

Com a pandemia, as atividades presenciais tiveram que ser paralisadas, respeitando as normas de distanciamento social. Então, como alternativa pra dar continuidade ao projeto, foi criado uma conta no instagram, no qual foram feitas postagens sobre as diversas temáticas relacionada a planejamento familiar de forma didática e direcionada ao público de adolescentes.

Figura 1. Captura de tela do perfil no instagram criado para divulgar o projeto, com as postagens sobre a temática.



Fonte: GOMES, 2020

Figura 2. Panfleto entregue durante os encontros



3 RESULTADOS

Com o desenvolvimento do projeto, observou-se que o conhecimento acerca da sexualidade e do planejamento familiar é baseado em achismos e crenças populares, sendo portanto repleto de inverdades e de conceitos que não condizem com a realidade.

Também observou-se que a temática não é discutida no ambiente familiar e no ambiente escolar ainda sofre uma resistência para ser discutida. Isso deve-se aos tabus e às inseguranças em tratar sobre esse assunto que ainda se sobrepõem à importância de dialogar abertamente sobre planejamento familiar.

Logo, o projeto veio como uma maneira de contribuir para que a escola tivesse mais abertura para discutir sobre planejamento familiar, bem como foi um elo entre os alunos para que tirassem suas dúvidas e conversassem sobre sexualidade e métodos contraceptivos de forma mais aberta e sem a inibição causada, em muitas vezes, pela presença de familiares ou adultos.

4 CONCLUSÕES

- Educação sexual é um tema repleto de mitos, principalmente na faixa etária em que a atividade sexual tem início.
- Sexo é um tabu, em muitas famílias.
- Planejamento familiar é dado como um tema apenas para adultos.
- Os encontros tiveram suma importância por esclarecer muitas dúvidas.
- O Instagram constituiu uma ferramenta acessível para desenvolver o projeto.

REFERÊNCIAS

BERLOFI, L. M. et al. Prevenção da reincidência de gravidez em adolescentes: efeitos de um Programa de Planejamento Familiar. *Acta Paul Enferm*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 196-200, jan. 200.

BIÉ, Ana Paula Alexandre; DIÓGENES, Maria Albertina Rocha; MOURA, Escolástica Rejane Ferreira. PLANEJAMENTO FAMILIAR: O QUE OS ADOLESCENTES SABEM SOBRE ESTE ASSUNTO?. *RBPS*, Fortaleza, v. 19, n. 3, p. 125-130, mai. 2006.

VIEIRA, L. M. et al. Reflexões sobre a anticoncepção na adolescência no Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, v. 6, n. 1, p. 135-140, mar. 2006.

PROJETO DE INTERVENÇÃO “#HPV?TÔFORA!”: A importância da vacinação contra o HPV na adolescência

Pedro Antônio Jacinto Filho¹; Carlos Augusto Silva de Azevedo²

1 Graduando no Curso de Medicina, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA, e-mail: anabeatrizgm99@gmail.com; 2 Dr em Biologia, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A infecção pelo papilomavírus humano (HPV) é considerada a infecção sexualmente transmissível de maior incidência no mundo. Estima-se que há cerca de 600 milhões de pessoas infectadas pelo HPV no mundo e que 80% da população sexualmente ativa já tenha entrado em contato com o vírus em algum momento de sua vida. O primeiro pico de incidência ocorre por volta da segunda década de vida (início da atividade sexual), e o segundo pico está entre a quinta e sexta década de vida (nova exposição ou perda de imunidade prévia).

Um estudo epidemiológico sobre a prevalência de infecção pelo HPV no Brasil, em pessoas com idade entre 16 e 25 anos, verificou a prevalência do HPV de 54,6% em mulheres e de 51,8% em homens. O HPV de alto risco (os tipos 16 e 18 que estão presentes em 70% dos cânceres de colo de útero). foi encontrado em 35,2% dos pesquisados. Os dados revelaram uma maior prevalência do HPV na região Nordeste, com 58,09%, e na região Centro-Oeste, com 56,46%. Na região Norte, a taxa foi de 53,54%, no Sudeste, de 49,92% e na região Sul, de 49,68%.

A relevância do HPV foi consolidada quando se descobriu sua associação com o câncer do colo de útero. Encontrou-se a presença do DNA desse vírus em 99,7% dos casos de câncer de colo uterino (a maior relação de causa e efeito entre um agente e câncer em humanos). Esse vírus afeta pele e mucosas, causando verrugas genitais, lesões precursoras e câncer, predominando os de colo de útero e do trato anogenital. Há descrição de estimativa crescente da incidência e com elevada carga de câncer de colo do útero no mundo, com cerca de 529 mil novos casos e 275 mil mortes anuais, estimadas para os últimos anos. No Brasil, a estimativa do Inca (Instituto Nacional de Câncer) para o ano de 2016 foi de 16.340 novos casos.

A transmissão viral se faz por meio do contato sexual pele a pele ou pele-mucosa. No primeiro contato sexual, uma em cada 10 mulheres é contaminada e, após três anos com o mesmo parceiro, 46% delas já terão adquirido o vírus.

A partir de 2007, começou o primeiro programa populacional de administração da vacina contra HPV, no caso a vacina quadrivalente na Austrália. Estudos subsequentes nessa população vacinada demonstraram que houve drástica redução de verrugas genitais em até 93%, nas mulheres com idade até 21 anos, e de 72,6%, naquelas entre 21 e 29 anos; após essa idade, praticamente não se alterou a incidência. Em recente revisão sistemática sobre o impacto da vacina contra HPV, nos últimos 10 anos com estudos publicados de janeiro de 2007 a fevereiro de 2016, observaram-se reduções máximas de aproximadamente 90% para infecção por HPV 6/11/16/18, 90% para verrugas genitais, 45% para anormalidades citológicas cervicais de baixo grau e 85% para anormalidades cervicais de alto grau, histologicamente comprovadas. Porém, a redução dessas doenças está diretamente relacionada com altas taxas de cobertura, especialmente onde ela é rotineiramente administrada antes da exposição ao HPV.

Quadro 1. Comparativos entre as vacinas contra HPV disponíveis no Brasil em 2019^(6,7)

Laboratório	MSD		GSK
Nome	Gardasil®		Cervarix®
Composição (VLP)	6 e 18 (20 µg) 11 e 16 (40 µg)		16 e 18 (20 µg)
Adjuvante	225 µg sulfato hidroxifosfato de alumínio		500 µg alumínio + 50 µg MPL ('AS04')
Esquema vacinal	0-2-6 meses por via intramuscular (IM)		0-1-6 meses por via IM
	0-6 a 12 m (9-14 anos)*		0-5 a 13 m (9-14 anos)*
Aprovação por idade e gênero	Homens: 9 a 26 anos	Mulheres: 9 a 45 anos	Mulheres a partir de 9 anos
Foco principal da prevenção	Verrugas genitais, NIV, NIVA, NIC2/3, câncer cervical e anal		Lesões pré-cancerosas NIC 2/3 pelo HPV 16 e/ou 18, e infecções incidentes e persistentes causadas pelo HPV 31 e/ou 45 e câncer cervical

*Imunossuprimidos devem realizar 3 doses, mesmo abaixo de 14 anos de idade.

Fonte: Filho, 2020.


O conhecimento disponível aponta para a adoção universal da vacina contra HPV em programas de imunização dirigidos a meninas e meninos antes do início da vida sexual. Havendo ampla cobertura, espera-se diminuir substancialmente a morbidade e a mortalidade por doenças atribuíveis ao HPV em todo o mundo, proporcionando um grande avanço na saúde pública global.

Sabendo-se que o melhor momento para a vacinação é antes do início da atividade sexual (contato com o vírus HPV), torna-se necessário o desenvolvimento de ações que incentivem tal ato e que orientem os pais com relação a importância dessa prática para a diminuição das incidências de câncer de colo do útero e de outros cânceres.

Quadro 2. Programa oficial de vacinação contra HPV do PNI de acordo com o gênero, para o período de 2017-2020 (PNI – Junho/2017)^(18,19)

Ano	Meninos e homens		Meninas e mulheres	
	Idade	Nº doses	Idade	Nº doses
2017-2018	11 e 14 anos	2 (0-6 meses)		
2019	10 e 11 anos	2 (0-6 meses)	9 e 14 anos	2 (0-6 meses)
2020	9 e 10 anos	2 (0-6 meses)		
2017-2020	HIV+ e imunossuprimido* 9 a 26 anos	3 (0-2-6 meses)	HIV+ e imunossuprimido* 9 a 26 anos	3 (0-2-6 meses)

* Imunossupressão por transplante e tratamento oncológico.



Fonte: Filho, 2020.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Em outubro e novembro de 2019 o bolsista do projeto visitou as Unidades Escolares: Presidente John Kennedy, João Lisboa, Governador José Sarney e Dr. Achilles Cruz com o intuito de escolher duas delas para a realização das atividades do projeto. Entrou em contato também com as Unidades Básicas de Saúde Centro e Antenor Viana com o intuito de obter apoio de alguma para os dias “#XÔHPV!”. O bolsista, após reunião com seu orientador Dr. Carlos Augusto Silva de Azevêdo, decidiu pelas escolas Presidente John Kennedy e João Lisboa (escolas em que as coordenações deram maior apoio) e pela UBS Antenor Viana e Luíza Queiroz que disponibilizaram suas equipes e as vacinas necessárias para os dias “#XÔHPV!”.

Em dezembro de 2019 e janeiro de 2020 produzimos os materiais que foram utilizados nos encontros “#HPV?TÔFORA!”. Tais encontros, que estavam marcados para acontecerem em março e abril de 2020, foram antecipados, por orientação das enfermeiras Tarciana (UBS Antenor Viana) e Larissa Maciel (UBS Luiza Queiroz), para os dias 03/02/2020 e 10/02/2020. Por questão de logística, decidimos também realizar a vacinação (os dias “#XÔHPV!”) nessas mesmas datas.

As atividades do dia 03/02 aconteceram na escola Presidente John Kennedy e as do dia 10/02 na escola João Lisboa.

Figura 1. Planfeto distribuídos nos encontros.

VÍRUS DO PAPILOMA HUMANO (HPV)

O QUE É
Vírus do papiloma humano (HPV) é a doença sexualmente transmissível mais comum entre homens e mulheres. Provoca lesões e verrugas genitais e câncer de colo de útero

TRANSMISSÃO
Contato direto com a pele infectada; durante a relação sexual (HPV genital); compartilhar toalha e roupas íntimas usadas também pode transmitir

PREVENÇÃO
1 Camisinha diminui risco, mas não protege todas as áreas, como a base do pênis
2 O exame de rotina Papanicolau rastreia lesões iniciais. Nesses casos, a chance de cura é de 100%

80% das mulheres entram em contato com o vírus durante alguma situação na vida

95% dos casos de câncer no colo do útero são causados pelo HPV

» TIRA-DÚVIDAS
1 ONDE SERÁ FEITA A VACINAÇÃO?
Unidades de saúde, escolas públicas ou privadas. Nas pré-adolescentes, é preciso autorização dos pais)
2 VALE A PENA VACINAR HOMENS?
Sim, pois previne condilomas genitais e lesões precursoras de câncer no pênis e ânus.
3 QUAL A META DO GOVERNO?
Vacinar 80% do público-alvo, que atualmente soma 5,2 milhões de pessoas

» VACINAS
EXISTEM DUAS DISPONÍVEIS:

BIVALENTE
Contra os tipos 16 e 18

QUADRIVALENTE
Contra os tipos 6,11, 16 e 18

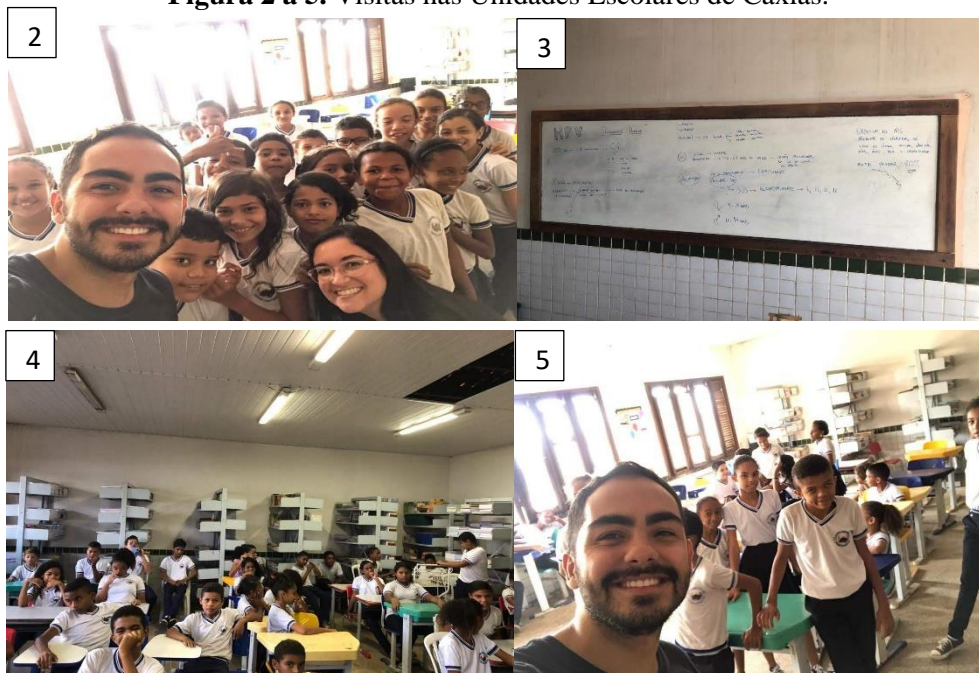
A VACINAÇÃO PÚBLICA SERÁ A QUADRIVALENTE E VAI INCLUIR:
Meninas de 11 a 13 anos, a partir de março de 2014
Meninas de 9 a 11 anos, a partir de 2015

COMO SERÁ A IMUNIZAÇÃO
Ocorrerá de forma estendida: a segunda dose da vacina será aplicada seis meses depois da primeira; a terceira dose, cinco anos após a segunda

Fonte: Filho, 2020.

Panfleto feito, impresso (200 unidades) e entregue (dia 31/01/2020, pela manhã) pelo bolsista às coordenações das escolas, a fim de que essas avisassem os pais dos alunos sobre a vacinação contra o HPV que iria ocorrer nos dias já mencionados acima.

Figura 2 a 5. Visitas nas Unidades Escolares de Caxias.



Fonte: Filho, 2020.

No total foram 32 alunos atendidos pelo projeto na escola Presidente John Kennedy e 61 na João Lisboa. Desses, 81 regularizaram a sua situação vacinal com relação ao vírus HPV, sendo que o restante (12 alunos) não recebeu a vacina por não apresentarem no momento a “carteira de vacinação”.

4 CONCLUSÃO

- O bolsista almejava, após o cumprimento das atividades (objetivos) nas duas escolas escolhidas, expandir o projeto para as outras duas escolas que inicialmente estavam no roteiro, porém veio a Pandemia e as aulas na rede municipal/estadual foram suspensas no final de março.
- Nos meses de julho e agosto desse ano, o bolsista encerrou suas atividades com diversas postagens sobre a importância da vacinação contra o HPV na rede social “Instagram”, na conta “Extensão CESC UEMA”.

REFERÊNCIAS

Guia prático de vacinação da mulher. São Paulo: Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM); Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2014. [citado 2016 Fev 19]. Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/video/vacinacao_da_mulher/Resumo_Vacinas.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Informativa 384. Mudanças no calendário nacional de vacinação de 2017 [Internet]. Brasília (DF): Programa Nacional de Imunizações; 2017 [citado 2017 Jan 10]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/28/Nota-Informativa-384-CalendarioNacional-de-Vacinacao-2017.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Estimativa câncer de colo para 2016. Rio de Janeiro: INCA; 2016. [citado 2017 Jul 9]. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterio/definicao. Acessado em: 15/06/2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). ICO. Information Centre on HPV and Cervical Cancer (HPV Information Centre). Human papillomavirus and related cancers in world. Summary Report 2016. Geneva: WHO; 2016. [cited 2017 July 3]. Available from: http://betterhealthcareforafrica.org/blog/wp-content/uploads/2017/01/WHO-ICO_Report_HPV_ZW2016.pdf.

CAPACITAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS NAS ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL EM CAXIAS-MA

Maria Gabriela de Sousa Bacelar¹; Livi Rayane Abreu dos Santos Brito²; Deuzuita dos Santos Freitas Viana³

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ensino Superior de Caxias, UEMA, e-mail: gabi.maria1@outlook.com.com; 2 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Caxias ; 3 Dr em Biotecnologia, Centro de Estudos Superiores de Caxias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A alimentação é uma necessidade básica do ser humano, um fator primordial para o desenvolvimento corporal e intelectual e é de conhecimento geral que para manutenção do corpo se faz necessário uma alimentação saudável.

A alimentação adequada é um direito fundamental do ser humano reconhecido internacionalmente na Declaração Universal dos Direitos Humanos (art. 25). Segundo o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), os alunos têm direito a uma alimentação segura do ponto de vista nutricional e microbiológico.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é o mais antigo programa social do Governo Federal na área de alimentação e nutrição, e tem como objetivos: melhoria das condições nutricionais, contribuição para a aprendizagem e rendimento do escolar, bem como a formação de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2013).

Partindo deste princípio, faz-se necessário o cumprimento de padrões higiênicos sanitários para o preparo da alimentação, de forma a garantir a promoção e manutenção da saúde, ou do contrário, tornar-se-á um ambiente propício para ocorrência de surto de origem alimentar (LEITE et al., 2011).

Deon et al. (2014) conceituaram manipulador de alimentos como qualquer indivíduo que entre em contato com um produto alimentício nas etapas de recepção, produção, processamento, embalagem, armazenamento e venda de alimentos.

Considerando a importância desses trabalhadores para a promoção e a garantia da produção da alimentação escolar, faz-se necessário o seu protagonismo e qualificação em princípios de higiene pessoal e de boas práticas de manipulação de alimentos, de forma inicial e continuada, reforçada e monitorada conforme exigências da Vigilância Sanitária (TEO et al., 2010).

Figueiredo et al., (2015) afirmam que a capacitação auxilia o manipulador de alimentos a solidificar e por em prática os conhecimentos técnicos adquiridos, possibilitando habilidades apropriadas, tornando eficiente o seu trabalho e garantindo a qualidade sanitária do alimento.

Assim, este trabalho teve como objetivo principal capacitar os manipuladores de alimentos que atuam na área de alimentação escolar em processos higiênico-sanitários e de boas práticas relacionadas à produção de refeições e ainda terá como objetivos secundários orientar os manipuladores sobre práticas de manipulação seguras, estimular o processo de responsabilização individual de cada manipulador na sua rotina profissional, orientar os manipuladores sobre práticas de manipulação seguras e estimular o processo de responsabilização individual de cada manipulador na sua rotina profissional.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido em Escola de Tempo Integral Estadual de Caxias, a escola possui uma estrutura diferente dos demais colégios da rede pública ou particular do estado do Maranhão, por

se tratar de uma escola de tempo integral . O presente trabalho refere-se a uma capacitação para manipuladores de alimentos da escola de tempo integral de Caxias-MA ,realizada nos meses de Outubro a Março dos anos de 2019 e 2020 . A capacitação teve por finalidade abordar as questões de Boas Práticas de Manipulação.

Participaram da capacitação 09 manipuladores de alimentos, a capacitação aconteceu na própria escola e foi dividida em três momentos.Estes momentos compreendem a visita à escola para apresentação do projeto aos diretores e conhecimento da estrutura escolar bem como a estrutura da cozinha e refeitório e a aplicação de oficinas para capacitação das merendeiras.

Durante a primeira visita foram feitas perguntas informais sobre o conhecimento dos manipuladores acerca da higiene tanto pessoal como dos alimentos.Na segunda visita foi feita uma observação do dia de trabalho dos manipuladores e também foi aplicado um questionário com perguntas sobre o perfil dos trabalhadores higiene pessoal e do ambiente ,nível de conhecimento sobre as DTA'S e sobre o manejo de resíduos e as demais visitas foram para palestras.

3 RESULTADOS

A primeira visita foi realizada no mês de Outubro e teve a finalidade de apresentar o projeto e conhecer o local onde os manipuladores trabalham (Figura 1).

Tabela 1 : Resultados do teste de avaliação dos conhecimentos dos manipuladores de alimentos antes da realização das oficinas de treinamento na escola de tempo integral em Caxias,MA em 2019.

	Apenas ao começar	Várias vezes durante o preparo	Ao fim da tarefa
Com qual frequência lavam as mãos durante o preparo dos alimentos?	03	04	01
Total:* 08			

Fonte: Autor

*Uma colaboradora preferiu não responder

Por meio da análise dos resultados, pôde-se verificar que o conhecimento dos próprios colaboradores é pequeno sobre os assuntos, tratando-se apenas de um conhecimento empírico trago do dia a dia das manipuladoras como donas de casa (Tabela 1). Atribui-se esses resultados à falta de periodicidade dos treinamentos, os quais não são realizados com frequência determinada.

Nenhum dos participantes da pesquisa relatou fazer o processo de antissepsia das mãos corretamente, com sabonete antisséptico, água e álcool em gel 70%, recomendado pela Associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC,2009), o que contribui com o aumento de riscos de transmissão de agentes patogênicos nos alimentos comercializados. Obteve-se predomínio de relatos de secagem das mãos com pano,ou até mesmo na própria roupa .

No segundo momento do projeto foi aplicado um questionário pelo qual pode verificar desde o perfil dos manipuladores até o manejo de resíduos. Em relação a higiene pessoal do manipulador foi possível verificar a utilização de adornos , e a não utilização de luvas .

Com a aplicação do questionário foi possível verificar que a mesma pia utilizada para lavar os alimentos é utilizada para lavar as mãos sujas e que existe um banheiro próprio porém longe do local ,e ainda que os mesmos não possuem um treinamento e nem supervisão das condições higiênico sanitárias.Quanto ao uso de adornos por parte de manipuladores de alimentos é uma falha grave, pois permite o acúmulo de sujidades e de microrganismos, aumentando o risco potencial de contaminação das mãos e transmissão dos microrganismos aos alimentos.

Durante o terceiro momento foram realizadas oficinas para a capacitação dos manipuladores. No segundo momento da capacitação (palestras), foram abordadas as questões e conceitos que norteiam as Boas Práticas de Manipulação de Alimentos seguindo a RDC nº 216, de 15 de setembro de

2004/ANVISA, que estabelece critérios para a formulação dos manuais de boas práticas, e que incluem requisitos mínimos quanto a procedimentos de higienização e controles relacionados à preparação e distribuição de alimentos (BRASIL, 2004).

A metodologia utilizada foi a roda de conversa na qual foi possível a exposição dialogada da qual os participantes puderam interagir e socializar experiências vividas no ambiente de trabalho. A condução da temática permitiu o levantamento de problemas relacionados à situação real das cozinhas escolares e sensibilizou os manipuladores quanto ao cumprimento e adoção de técnicas corretas para minimizar os problemas identificados. Para maior fixação dos temas abordados, no final da formação foi entregue um folder educativo, para que servisse de apoio ou como forma fácil de resgate das temáticas trabalhadas.

4 CONCLUSÕES

- A capacitação foi de fundamental importância, uma vez que as dinâmicas contribuíram, sobretudo, para o conhecimento e a sensibilização dos profissionais da alimentação.
- O uso das atividades lúdicas como técnica de ensino se mostrou apropriada ao conteúdo educativo trabalhado e foi capaz de incentivar a reflexão e o debate sobre o tema, proporcionando uma melhor assimilação dos conteúdos programáticos para atender as necessidades do PNAE.
- A partir da formação realizada, pôde-se abordar o tema de Boas Práticas de Manipulação e os riscos potenciais de contaminação de alimentos. De forma geral foi notório a satisfação em relação às temáticas e sobre a forma de condução do curso. Trabalhar dinâmicas e atividades atrativas favoreceu o fácil entendimento do conteúdo abordado, despertando o interesse e a participação efetiva.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf. Acesso em: 20 jul. 2016.
- DEON, B. C. et al. Perfil de manipuladores de alimentos em domicílios. Ciência e saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1553-1559, jun. 2014. Disponível em:
https://www.researchgate.net/profile/Barbara_Deon/publication/262844218_Profile_of_food_handlers_in_the_home/links/53d67da20cf228d363ea598f.pdf. Acesso em: 19 jun. 2017.
- FIGUEIREDO, E. C.; VIEIRA, R. B.; FONSECA, K. Z. Um novo olhar sobre a capacitação de manipuladores de alimentos. Revista Funec Científica-Nutrição, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 57-67, 2014. Disponível em:
<http://seer.funecsantafe.edu.br/index.php?journal=rfcn&page=article&op=view&path%5B%5D=1633>. Acesso em: 18 jun. 2016.
- LEITE, C. L. et al. Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. Revista de Nutrição, Campinas, v. 24, n. 2, p. 275-285, mar./abr., 2011. Disponível em:
<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/2437>. Acesso em: 20 jun. 2017.

AÇÕES DE FORTALECIMENTO DA ATIVIDADE DE PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO SÓTER/MA

Luzia Rainara da Conceição Silva; Ana Karolina Ribeiro Sousa; Elmary Costa Fraga

1 Graduando no Curso de Ciências Naturais, Centro CESC, UEMA, e-mail: lrainara310@gmail.com; 2 Engenheira de Pesca, Centro CESC/UEMA

1 INTRODUÇÃO

A atividade de piscicultura (criação de peixes) é desenvolvida na tentativa de melhorar a qualidade de alimentação e a renda dos agricultores familiares. Na realização desta, necessita-se de pouco tempo e baixa especialidade de mão de obra, pois a mesma, não cria obstáculos às atividades principais da propriedade e pode ser desenvolvida por outros membros da família que não estejam ocupados durante todo dia, possibilitando a melhoria da qualidade de vida dos produtores e da alimentação da população (GUIMARÃES, 2012). No Brasil esta atividade vem crescendo com grande potencial devido aos recursos hídricos do país, as dimensões continentais, ao clima propício e ao empreendedorismo dos produtores. No ano de 2018 foram produzidas 175 milhões de toneladas de pescado, sendo a proteína animal mais produzidas, seguida pelas atividades de avicultura e suinocultura (ANUÁRIO, 2019).

A piscicultura em tanques escavados até poucas décadas era uma atividade que despertava pouco interesse, mas com a limitação da abundância pesqueira nos reservatórios naturais brasileiros, e o aumento do preço, bem como, a proibição da pesca durante o período de defeso e a crescente demanda pelo consumo de carne de peixe como fonte de alimento de alto valor proteico, o qual despertou o interesse em explorar essa atividade em todo território nacional (INOUE e BOIJINK, 2011).

Criar peixes é relativamente simples, mas necessita cumprir alguns critérios técnicos para a obtenção de produtos de qualidade, além de evitar o desperdício e racionalizar a mão de obra. É possível complementar a alimentação dos peixes utilizando sobras do que é produzido na propriedade. A carne de peixe é muito valorizada pela sua riqueza em vitaminas, sais minerais, proteínas de qualidade e baixo teor de gorduras (GUIMARÃES, 2012). Assim, esse projeto teve como objetivo promover ações de capacitação voltadas à execução das atividades de piscicultura no Município de São João do Soter/MA, no intuito de promover ações de apoio e incentivo à atividade de piscicultura.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O desenvolvimento das atividades ocorreu no período da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de São João do Soter - SNC&T/2019. Após o planejamento das atividades foi realizada uma Capacitação na forma de minicurso no dia 30/10/2019 na Escola Unidade Integrada Municipal Presidente José Sarney, localizada no município de São João do Soter/MA (Figura 1 e 2). Essa atividade constitui-se de Minicurso durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2019 onde foi aplicada aula expositiva oral e prática com turmas de 5º e 8º ano do ensino fundamental para um público de 35 participantes. Utilizou-se como recursos, Datashow, imagens, vídeos, exemplares de peixes e testes de qualidade de água através do kit Acqua análises (Figuras 3).

Figura 1. Mapa com a localização do município de São João do Soter/MA



Fonte: Google Imagens.

Figura 2. Escola Presidente José Sarney



Figura 3. Kit Acqua Análises



Fonte: Silva et. al, 2019.

3 RESULTADOS

3.1 Aula Teórica

Durante a aula teórica no dia 30/10/2019 na Escola Unidade Integrada Municipal Presidente José Sarney foram abordados conceitos básicos de aquicultura, tipos de cultivos, produção em tilápias, evolução da produção de peixes de cultivo por regiões, ambientes de cultivos, classificação da piscicultura quanto os sistemas de criação, tipos de espécies para o cultivo, espécies cultivadas no Brasil, parâmetros da qualidade da água e parâmetros físicos. Foi elaborada uma cartilha para que futuramente possa ser publicada e enviada aos pequenos produtores, em forma de aprendizagem sobre a piscicultura.

3.2 Aula Prática

A parte prática realizada durante o minicurso no dia 30/10/2019 na Escola Unidade Integrada Municipal Presidente José Sarney com a participação dos alunos onde estes analisaram juntamente com os monitores a qualidade da água por meio do Kit Acqua Análises para verificar a temperatura, que foi feito com o termômetro, pH, amônia, pHmetro (Figura 4).

Figura 4. Aluno utilizando o kit para analisar a qualidade da água



Fonte: Silva et. al, 2019.

3.3 Visitas a CRF

Durante as visitas realizadas nos dias 28/11/2019 e 04/02/2020, momento em que em conjunto a Coordenação do projeto Projeto Mais extensão intitulado “Ações de fortalecimento de piscicultura no município de São João do Sóter/MA” acompanhado com a equipe do projeto planejou juntamente com os técnicos (Figura 5) a próxima campanha que constitui o segundo módulo da capacitação direcionada aos alunos daquela escola.

Figura 5. Equipe de execução do projeto e técnicos da CRF



Fonte: Silva et. al, 2019.

4.CONCLUSÕES

Levou-se informações para melhoria de conhecimentos sobre os parâmetros físicos, químicos e biológicos da água utilizada para atividade de criar peixes, proporcionando aos alunos da Escola Unidade Integrada Municipal Presidente José Sarney a realização do minicurso durante a SNC&T 2019 um olhar inicial a realização da atividade de criar peixes.

REFERÊNCIAS

GUIMARÃES, A, F. 2012. Criação de peixe. Ilhéus. Ceplac. Ilhéus , Ceplac. 28p.

INOUE, L.A.K.A.; BOIJINK, C.L. Manaus a capital do tambaqui. 2011. Artigo em Hypertexto, Disponível em: <http://www.infobibos.com/2011>. Acesso 01 mar.

PEIXE BRb – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA PISCICULTURA – **ANÚARIO peixe BR da Piscicultura**. 2018. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anoario2018/> Acesso em: mar. De 2020.

SENSIBILIZAÇÃO DE ALUNOS E PROFESSORES A RESPEITO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO DE HORTA EM ESCOLA DO ENSINO BÁSICO DE PINHEIRO - MA

Walison Pereira Moura¹; Lucas Daniel Souza Rodrigues²; Ana Flávia Mendes Pereira²; Thaís Sá Matos Ribeiro²; Rafaella Cristine de Souza³; Gilberto Matos Aroucha⁴.

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Pinheiro, UEMA, e-mail: wallyssonmoura73@gmail; 2 Graduandos no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Pinheiro, UEMA; 3 Mestra em Agroecologia, Centro de Estudos Superiores de Pinheiro, UEMA (Colaboradora). 4 Dr. em Ciências Pedagógicas, Centro de Estudos Superiores de Pinheiro, UEMA (Orientador), e-mail: gmaroucha@bol.com.br

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade atual o acúmulo de lixo e os descartes feitos de formas inadequadas se tornaram cada vez mais frequentes, isso pode ser explicado pelo aumento constante da população. Segundo Silva et. al (2015) isso possibilitou um aumento considerado na produção de lixo, que por sua vez, traz como principais consequências a poluição do ar, das águas e dos lençóis freáticos, contaminação do solo; poluição dos alimentos e proliferação de diversas espécies de animais vetores ou transmissores de doença. Dessa forma, medidas devem ser tomadas frente a essa problemática para minimizar os impactos causados por esses descartes indevidos.

Por isso tornou-se importante trabalhar nas escolas de ensino básico programas para sensibilização dos alunos quanto ao manejo adequado, à reciclagem e reutilização do lixo. Para Cuba (2010), a escola um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações, como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente. Para que assim, segundo Narcizo (2010), a Educação Ambiental deva continuar fazendo parte do dia a dia das crianças, adolescentes e jovens, seja inserida nas diversas disciplinas e conteúdos, interdisciplinarmente, seja no ambiente escolar, na convivência com professores, diretores e demais funcionários da escola.

Nesse sentido, atividades que envolvam a reutilização e reciclagem de matérias, podem ser abordadas de diversas maneiras no ambiente escolar. Palestra, rodas de conversa e oficinas de reutilização e até mesmo hortas escolares feitas com objetos reutilizáveis podem ser trabalhadas a fim de incentivar os alunos a práticas sustentáveis. Dessa forma, segundo Oliveira et. al (2018), a horta escolar permite a relação entre educação alimentar, ambiental e valores sociais, possibilitando a interação dos sujeitos envolvidos, proporcionando uma sociedade sustentável através de atividades voltadas diretamente para a educação e suas diversas faces.

É nessa perspectiva que o presente estudo tem como objetivo promover a sustentabilidade ambiental através de ações visando sensibilizar alunos e professores da Unidade Escolar Professora Dilu Freitas a respeito da reutilização e reciclagem de materiais, como medidas eficazes para minimizar os impactos do descarte destes no ambiente, tendo como resultado a construção de uma horta escolar reutilizando diversos resíduos sólidos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto está sendo realizado na Unidade Escolar Dilu Freitas, localizada no bairro Bubalina, no município de Pinheiro - MA. Atualmente essa instituição conta com 53 funcionários, 669 alunos distribuídos entre as séries iniciais do 1º ao 5º ano e as séries finais do 6º ano ao 9º ano e a EJA (Educação de Jovens e Adultos) durante o noturno (Figura 1).

Figura 1. Foto da faixa da Unidade Escolar Prof^a. Dilu Freitas, Pinheiro – MA.



Fonte: Moura, 2020.

Primeiramente, efetuou-se o levantamento de informações a respeito da temática da reutilização de materiais, do descarte de resíduo e, ainda questões a respeito de como aplicar essas informações e temáticas no ambiente escolar. Após o aprofundamento dos temas, efetuou-se a montagem dos 03 (três) questionários a serem aplicados ao longo das realização das atividades do projeto. Posteriormente, ocorreu a aplicação do primeiro questionário para a análise da percepção socioambiental dos alunos acerca da reutilização e reciclagem de materiais no cotidiano. Em seguida, realizou-se a primeira Roda de Conversa relativa as noções básicas dos alunos no que se refere a reutilização, reciclagem, coleta seletiva, entre outros temas, assim como pontos cruciais para a participação dos mesmo nas futuras atividades a serem desenvolvidas. Com os resultados adquiridos na primeira etapa, submeteu-se o projeto no I Encontro Interdisciplinar de Ciências Naturais da Baixada Maranhense – EINCINA, a ser realizado pela Universidade Federal do Maranhão Campus Pinheiro.

3 RESULTADOS

Montagem dos questionários

Foram elaborados 03 (três) questionários específicos para serem aplicados no decorrer da realização das atividades. O primeiro, com o intuito de analisar a percepção socioambiental dos alunos acerca dos temas a serem trabalhados, e os outros dois são relativos percepção dos alunos em relação as atividades realizadas anteriormente a cada um deles, no caso, as palestras e oficinas. Esta etapa compreende-se muito importante para o projeto, tendo em vista que trata-se da elaboração dos instrumento de coleta de dados e que serão de grande relevância para avaliarmos o progresso do estudo, e assim a aprendizagem por parte dos alunos.

Aplicação de formulários para análise da percepção socioambiental

Foram aplicados formulários semiestruturados com alunos de duas turmas, 7º ano A e B, da Unidade Escolar Prof^a. Dilu Freitas. As entrevistas foram realizadas nas salas de aulas e totalizaram 55 informantes com faixa etária entre 11 e 15 anos. As perguntas envolveram questões sobre a percepção socioambiental dos indivíduos acerca da reciclagem e reutilização de materiais e sua importância, coleta seletiva, e descarte de resíduos no ambiente.

Com base nas perguntas presentes no formulário e mediante as respostas descritas pelos entrevistados, quando questionados sobre as questões ambientais, pode-se observar que mais da metade deles se preocupam com as questões ambientais (95%), o que mostra que boa parte têm a noção dos impactos causados por suas atividades no ambiente. O que se torna mais evidente quando são interrogados se separariam o lixo de suas casas para reciclagem em seu município, mais da metade (80%) afirmaram que fariam essa separação de resíduos. Pode-se analisar também que grande parte dos

alunos apresentam noções básicas sobre reciclagem, reutilização e descarte de resíduos, aproximadamente 85% afirmam saber o que significa reutilização e 76% dizem saber do que se trata coleta seletiva de materiais (Tabela 1).

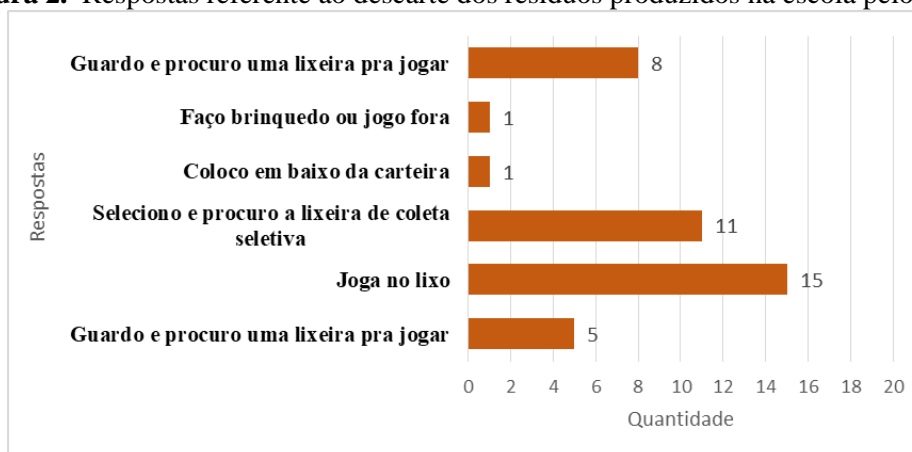
Tabela 1. Algumas perguntas do questionário para análise da percepção socioambiental dos alunos.

Perguntas	Resultados			
	Sim (Nº)	Não (Nº)	Sim (%)	Não (%)
Você se preocupa com as questões ambientais?	52	3	95%	5%
Você sabe a diferença entre lixo e resíduos?	31	24	56%	44%
Você sabe o que significa reutilização de materiais?	47	8	85%	15%
Você sabe o que é Coleta seletiva?	42	13	76%	24%
Você separaria o lixo da sua casa para reciclagem em seu município?	44	11	80%	20%

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Analisamos também o descarte de resíduos gerados na escola por estes alunos, observou-se que estes já apresentam atitudes sustentáveis e realizam o manejo de acordo com sua realidade, um vez que, o município não dispõe de mecanismos para a realização da Coleta Seletiva de tais materiais. Um pouco menos da metade (24 alunos) afirmam jogar no lixo os seus resíduos, outros, quando não encontram uma lixeira guardam até acharem para jogar (17 alunos), e uma parcela significativa (11 alunos) fazem a seleção e procuram uma lixeira de coleta seletiva na escola (Figura 2).

Figura 2. Respostas referente ao descarte dos resíduos produzidos na escola pelos alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ademais, esse formulário juntamente com a roda de conversa serviu para analisarmos o conhecimento prévio deles acerca das questões ambientais. Notou-se que estes já apresentam noções básicas sobre reutilização, inclusive, uma boa parte deles citaram durante a conversa que reutilizam alguns materiais em casa, como caixas de sapatos como cofres e para guardar outras coisas, sacolas plásticas, embalagens de manteigas para fazer carrinhos, entre outros. Citaram ainda que o município não dispõe de lixeiras para coleta seletiva e que deveria haver mais projetos na escola envolvendo esses temas, entre outras coisas. No entanto, foi possível observar também que uma pequena parcela ainda apresentam dificuldades em diferenciar os processos de reutilização e reciclagem. Dessa forma, mesmo apresentando uma base sobre os temas a serem trabalhados no decorrer do projeto, é necessário que

estes sejam trabalhados de uma forma mais específica, afim de despertar o interesse deles para o que está sendo repassado, principalmente na parte teórica.

4 CONCLUSÕES

A realização dessas primeiras etapas do projeto foram de suma importância para a compreensão da percepção socioambiental dos alunos em relação as questões ambientais tanto no ambiente escolar quanto fora dele. Diante das observações e entrevistas realizadas, foi possível detectar que os alunos já apresentavam noções básicas no que se refere à práticas sustentáveis, realizando no cotidiano atividades que englobam reutilização de materiais, descarte de resíduos em lixeiras, e também no que se trata coleta seletiva e o porquê de sua importância. Observou-se também que uma pequena parcela apresentam dificuldade em diferenciar os processos de reutilização e reciclagem. Dessa forma, evidenciando a necessidade da realização de atividades que trabalhem essa temática na instituição.

REFERÊNCIAS

CUBA, Marcos Antonio. Educação Ambiental Nas Escolas. **Revista ECCOM – Educação , Cultura e Comunicação**, Lorena - São Paulo v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010. Disponível em: <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/ECCOM/article/view/607>. Acesso em : 29/09/2020.

NARCIZO, Kaliane Roberta dos Santos. Uma Análise sobre a Importância de Trabalhar Educação Ambiental nas Escolas. **Revista eletrônica Mestrado do em Educação Ambiental – FURG**, Rio Grande do Norte, v. 22, janeiro a julho de 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2807/1585>. Acesso em: 29/09/2020.

OLIVEIRA, Fabiane Rezende de. *Et al.* Horta Escolar, Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade. **Revista brasileira de Educação Ambiental - Revbea**, São Paulo, V. 13, No 2, pag. 10-31, 2018.

SILVA, Arthur Ribeiro de Souza. *Et al.* Impactos ambientais referentes à não coleta de lixo e reciclagem. **Caderno de Graduação Ciências exatas e tecnológicas**, Maceió, v. 2, n.3, p. 63 -76, Maio 2015. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/fitsexatas/article/view/2136/1261>>. Acesso em: 26/09/2020.

INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E GRAVIDEZ: Conscientização dos jovens de escolas públicas do Ensino Médio na cidade de Caxias – MA

Angelo Neres Ferreira Assençõ¹; Gonçalo Mendes da Conceição²;

1 Graduando no Curso de Medicina, Centro de Ensinos Superiores de Caxias, UEMA, e-mail: angeloneresferreira97@gmail.com; 2 Professor Doutor no Curso de Biologia, Centro de Ensinos Superiores de Caxias, UEMA.

1 INTRODUÇÃO

A adolescência é a fase em que há uma vulnerabilidade em muitos adolescentes, já que ocorre mudanças no corpo e transformações anatômicas e fisiológicas decorrentes da puberdade (MESQUITA et al.; 2017). Além disso, se trata de uma fase da vida em que se tornam mais emancipados dos pais e começam a valorizar mais os pares, inclinam-se a conhecer uma diversidade de circunstâncias na vida, com as quais ainda não sabem enfrentar. Iniciam a descoberta da sexualidade, se encontram sexualmente, vivenciam e provam um pouco de cada situação, que por vezes, assumem comportamentos impulsivos de risco que os tornam vulneráveis, frente as circunstâncias da vida (BRÊTAS, 2010; RIBEIRO, 2010; PESSALACIA; MENEZES; MASSUIA, 2010; BRASIL, 2013c; ROMÃO; VITALLE, 2014).

Outra mudança que acontece é a psicológica, uma vez que o modo de agir e pensar dos mesmos são modificados na proporção que o novo surge e com isso, iniciam cada vez mais precoce as relações sexuais, sem ter o devido conhecimento sobre a forma de prevenir-se contra infecções sexualmente transmissíveis, que hoje são consideradas uma epidemia mundial e um grave problema de saúde pública, AIDS e ainda como evitar uma gravidez indesejada (GONÇALVES et al.; 2016).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), a grande maioria dos adolescentes inicia a sua vida sexual cada vez mais cedo, a maioria entre 12 e 17 anos, desacompanhada da responsabilidade social que tem o seu início cada vez mais tardio (BRÊTAS et al.; 2009). A iniciação da vida sexual na adolescência se dá principalmente devido a ampliação no grupo de amizade, numa transição de grupos de amigos do mesmo sexo para grupos mistos (SANTOS et al.; 2016).

O início da relação sexual adiantada entre os adolescentes é um fator decisivo para que se tenha um aumento não só, no número de gravidez indesejada, como também no índice de jovens com IST e AIDS, e uma das causas disso é devido à ausência de informações sobre a vida sexual e como se prevenir contra essas patologias (SOARES et al.; 2015). Na adolescência é onde ocorre maior incidência de doenças sexualmente transmissíveis em torno de 25% de todas as IST são confirmadas em jovens com menos 25 anos (World Health Organization, 2007). As adolescentes sexualmente ativas em escala mundial apresentam 30% de infecção para Clamídia e 40% para HPV. Apresenta aumento de infecção por herpes genital em torno 50%, infecção por gonorreia encontra-se maiores entre 15 e 19 anos em relação a outras faixas etárias e 25% de novas infecções pelo HIV se dá em jovens com idade inferior a 22 anos (Naud P et al, 2008).

Diante da exposição que os jovens adolescentes estão vivenciando, é evidente a necessidade das ações que foram executadas durante o projeto, cujos principais objetivos foram levantar dados sobre o atual nível de informação dos alunos das escolas públicas do ensino médio de Caxias quanto ao assunto, sanar suas dúvidas, traçar o perfil desse público, tornar acessível a eles todas as informações necessárias para se protegerem e evitar a proliferação desse quadro epidemiológico que é tão devastador durante essa etapa de formação e amadurecimento que é a adolescência.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de atuação

A localidade de atuação do projeto se deu no município de Caxias – MA, nas escolas estaduais Centro de Ensino Eugênio Barros, Centro de Ensino Santos Dumont, Centro de Ensino Inácio Passarinho e Centro de Ensino Cônego Aderson Guimarães. Tinha como grupo atingido 165 alunos do 1º ano do Ensino Médio, mas devido à paralisação causada pela pandemia do COVID-19 e a forma remota de execução do restante do projeto, o número de participantes se reduziu a 32 e a única escola que permitiu a continuidade do projeto foi o Centro de Ensino Inácio Passarinho (Figura 01).

Figura 1. Centro de Ensino Inácio Passarinho.

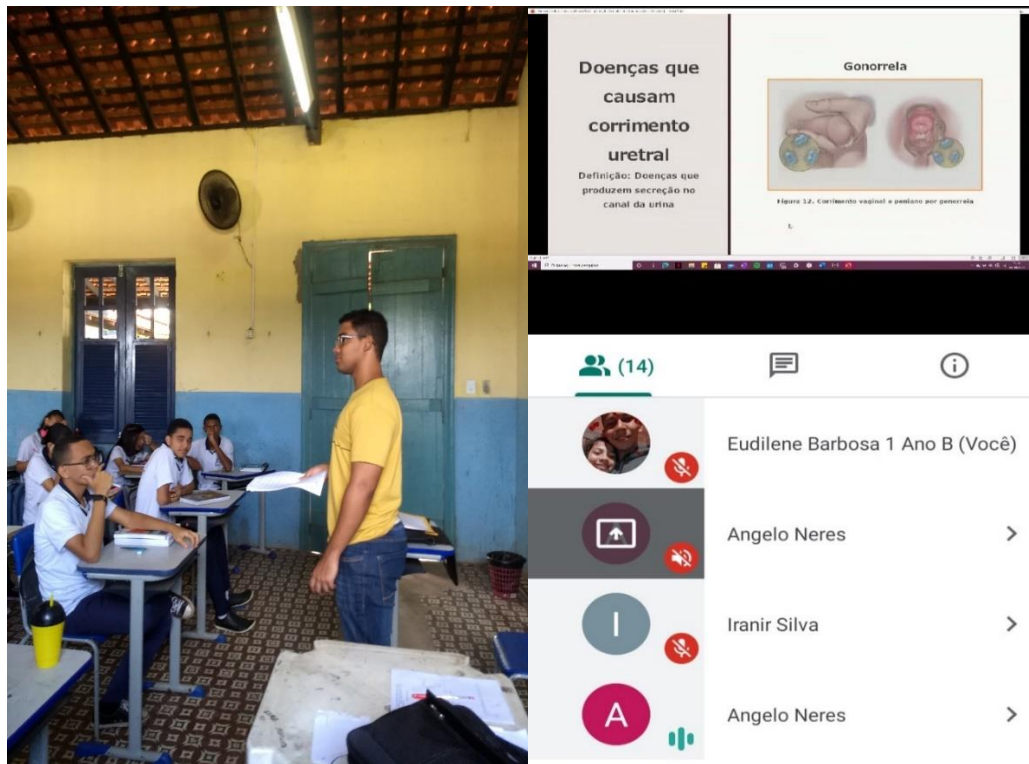


Fonte: Facebook – CE Inacio Passarinho. 2015.

2.2 Procedimentos metodológicos

O projeto contou com a aplicação de 165 questionários anônimos (Figura 02), possuindo 13 questões e uma seção aberta cada um, baseados na revisão de literatura e tinha como objetivo traçar o perfil do aluno de ensino médio das escolas públicas do município quanto ao tema, identificar as principais necessidades do público e sanar suas dúvidas. Após o questionário, foi realizada uma sessão de tirada de dúvidas e conversa aberta com os alunos. Todos os questionários foram sistematicamente analisados e estudados para a preparação da palestra. Após a paralisação a etapa da palestra teve continuidade por meio da plataforma Google Meet (Figura 03).

Aplicação do questionário e palestra.



Fonte: Elaboração própria. 2020.

Uma cartilha (Figura 04) informativa acerca dos principais métodos contraceptivos foi elaborada e utilizada como forma de divulgação entre os alunos da escola por meio da plataforma Whatsapp (Figura 05).

Figura 4. Cartilha informativa elaborada pelo bolsista sobre os métodos contraceptivos.



Fonte: Assenço, 2020.

Figura 5. Cartilha sendo divulgada entre os alunos da escola.



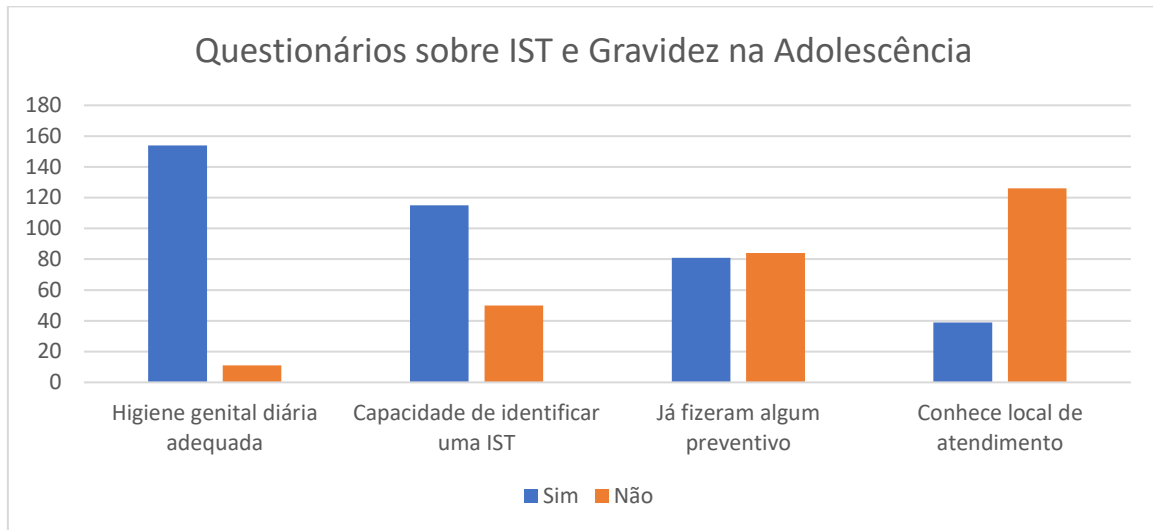
Fonte: Assenço, 2020.

3 RESULTADOS

A partir da análise dos questionários anônimos aplicados foram obtidas as seguintes informações acerca do público participante (165 alunos do 1º ano do ensino médio da rede pública):

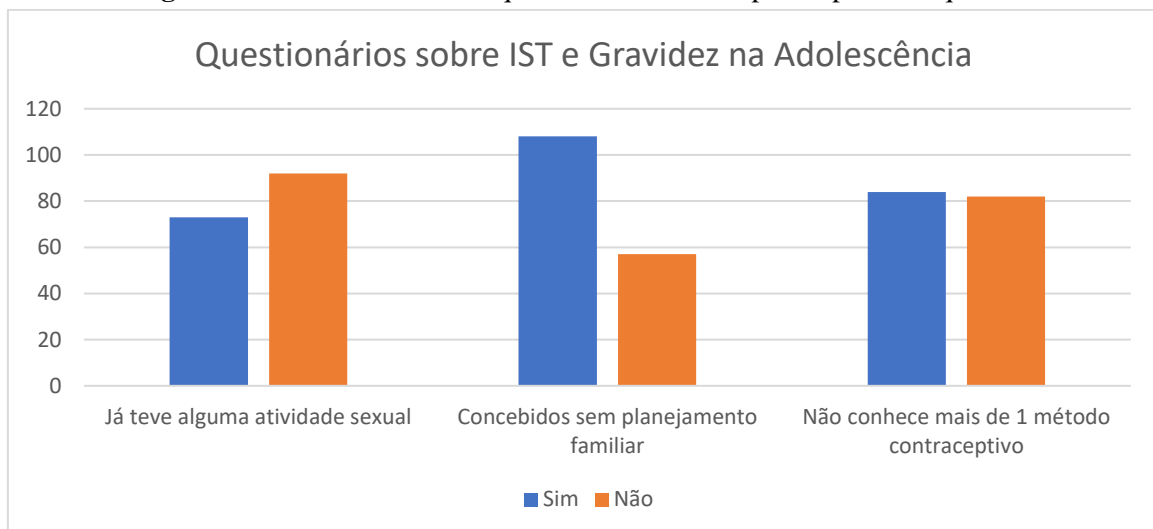
- 93,34% fazem higiene diária adequada de suas partes íntimas.
- 69,70% seriam capazes de identificar sintomas de uma IST caso manifestasse algum, sendo assim capazes de buscar tratamento e evitar disseminação.
- 49,09% já fizeram algum tipo de exame preventivo que pudesse identificar uma IST, identificando a doença e evitando a transmissão.
- 23,63% conhecem algum serviço de saúde na região que atenda pessoas com doenças venéreas, podendo assim buscar atendimento.
- 43,63% já praticaram algum tipo de atividade sexual com 16 anos de idade ou menos, indicando precocidade.
- 61,65% dos que já tiveram alguma relação sexual em algum momento, não fizeram uso de preservativo, possibilitando uma IST ou gravidez indesejada.
- 49,32% não possuem um(a) parceiro(a) fixo, indicando promiscuidade, um fator de risco para IST.
- 65,45% foram concebidos por pais com idade de 23 anos ou menos, indicando ausência de planejamento familiar, um fator de risco para gravidez precoce, perpetuando o ciclo.
- 50,90% não conhece outro método contraceptivo além da camisinha tradicional.

Figura 6. Gráfico indicando a quantidade de alunos por resposta no questionário.



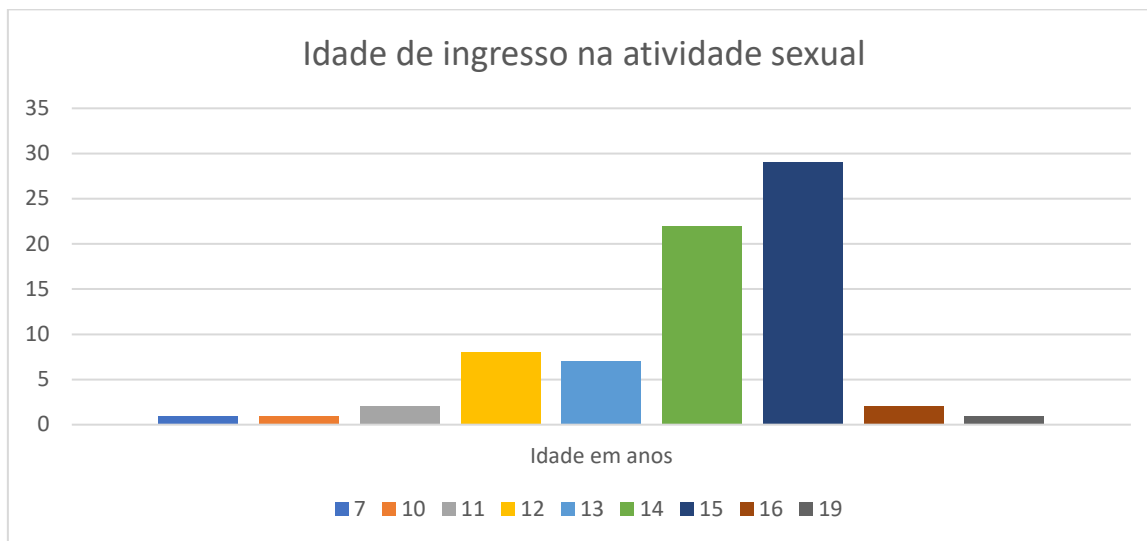
Fonte: Assenço, 2020.

Figura 7. Gráfico indicando a quantidade de alunos por resposta no questionário.



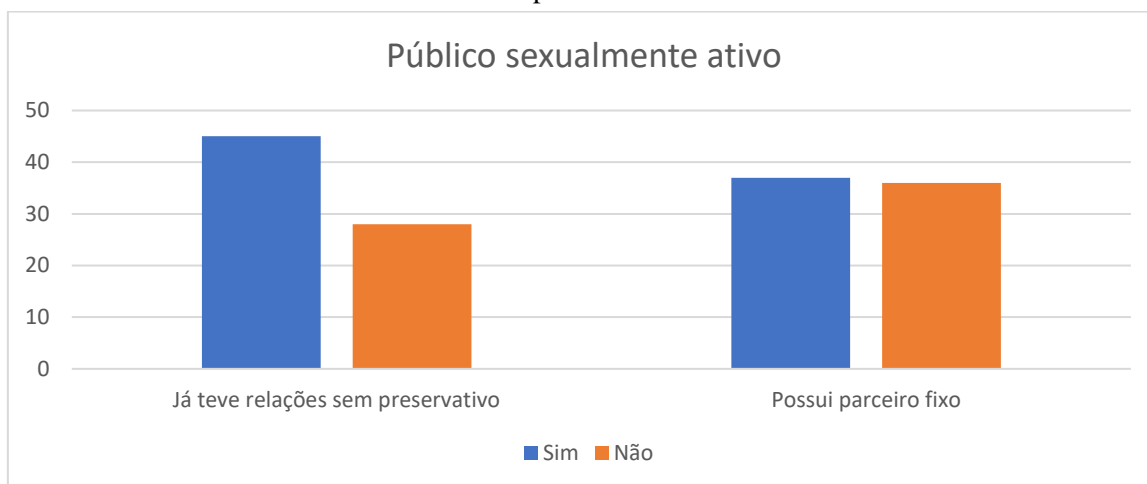
Fonte: Assenço, 2020.

Figura 8. Gráfico indicando a quantidade de alunos por faixa etária quanto ao ingresso na atividade sexual.



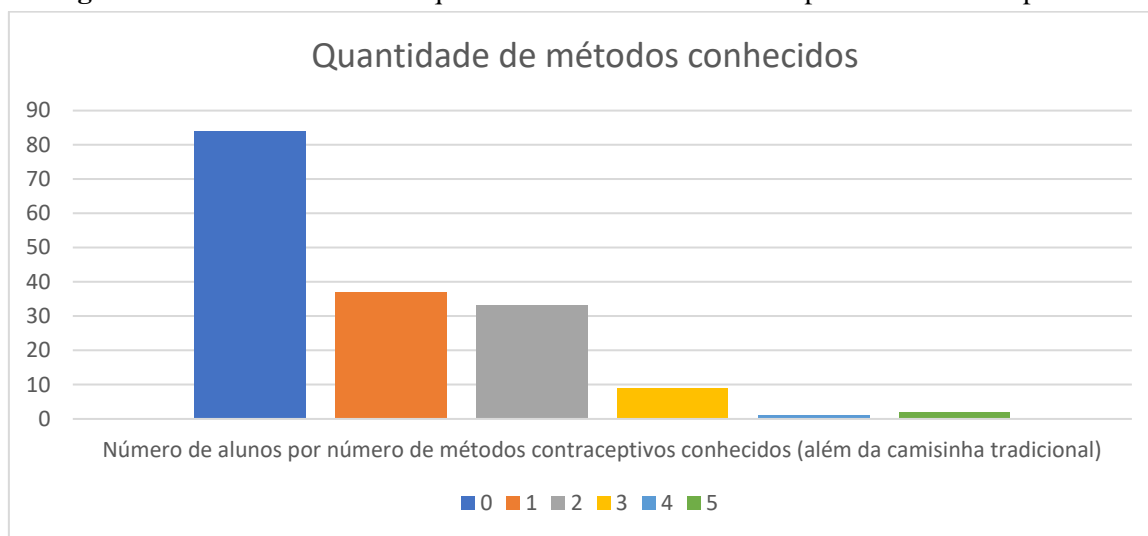
Fonte: Assenço, 2020.

Figura 9. Gráfico indicando a quantidade de alunos sexualmente ativos quanto ao uso de preservativo e promiscuidade.



Fonte: Assenço, 2020.

Figura 10. Gráfico indicando a quantidade de métodos contraceptivos conhecidos pelos alunos.



Fonte: Assenço, 2020.

Partindo das informações adquiridas, a palestra realizada visou abordar as principais necessidades dos alunos, alertando estes sobre os perigos e consequências da atividade sexual precoce e desprotegida, e dando a eles a capacidade da prevenção por meio da informação.

4 CONCLUSÕES

- O nível de informação dos alunos quanto às IST foi razoável, apresentando apenas o básico acerca da identificação de uma patologia, mas quanto aos métodos contraceptivos, metade do público não tinha conhecimentos abrangentes.
- A precocidade sexual foi confirmada em 43% do público, ressaltando a necessidade da atividade de informação dos alunos.
- Diante do pouco conhecimento acerca dos métodos contraceptivos, uma cartilha contendo os principais métodos contraceptivos foi elaborada e compartilhada nos grupos das turmas da escola através da plataforma Whatsapp, dando a estes o acesso as informações necessárias para se prevenirem.
- É possível perceber o interesse dos alunos quanto ao tema que é de grande importância para o desenvolvimento saudável durante a adolescência.
- Os estudantes desenvolveram um olhar mais crítico quanto à situação, sendo capazes mudar a perspectiva de perpetuação de ausência do planejamento familiar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de IST, Aids e Hepatites Virais. Pesquisa de conhecimento, atitudes e práticas na população brasileira. 126p, 2011a.

BRASIL, Ministério da saúde. A saúde de adolescentes e jovens: uma metodologia de auto-aprendizagem para equipes de atenção básica de saúde. Série F. n. 17. Brasília, 2002.

CÂMARA, S. G., Sarriera, J. C., & Carlotto, M. S. Predictores de conductas sexuales de riesgo entre adolescentes. Revista Interamericana de Psicología, 41(2), 161-166. 2007.

CARLETO, A. P et al. Conhecimentos e Práticas dos Adolescentes da Capital de Mato Grosso quanto às DST/Aids. Cuiabá, 2010; Jornal Brasileiro, Cuiabá, 2010

DA COSTA, Ruth Silva Lima; DA SILVA, Wingley Bortolini; DO NASCIMENTO, Kellen Jésseny Oliveira. Percepção de risco de adolescentes escolares em relação às Infecções Sexualmente Transmissíveis em duas escolas de ensino médio no Acre. *DêCiência em Foco*, v. 2, n. 2, p. 59-72, 2018.

GOMES, E.E.; BATISTA, M. D. Uretrites. In: BELDA JÚNIOR, W. *Doenças Sexualmente Transmissíveis*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 57-64.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Hepatites Virais: O Brasil está atento*. 3 ed. Brasília, DF:Ministério da Saúde; 2008

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Adolescente e do Jovem. *Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde*. 2010.

Ministério da Saúde. *Doenças Sexualmente Transmissíveis*; [acesso em 25 abr 2013]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pagina/o-que-sao-IST>.

Ministério da saúde; Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais, acesso 2017. Ministério da saúde, *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) – Ministério da Saúde – 2015*.

Ministério da saúde; protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos, 2017.

MONTEIRO, M.O.P. de et al. Fatores associados à ocorrência de sífilis em adolescentes do sexo masculino, feminino e gestantes de um Centro de Referência Municipal/CRMIST/HIV/AIDS de Feira de Santana, Bahia. *Rio de Janeiro*, v 12, n 3, p. 21- 23, jul/set 2015.

NASCIMENTO, M.G; XAVIER, P.F; SÁ, R.D.P. Adolescentes grávidas: a vivencia no âmbito familiar e social. *Adolescência & Saúde* 8.4: 41-47.2000.

PEREIRA, Eulene Fontes; VALE, Yasmym Freitas do. *Prevalência do conhecimento sobre IST/AIDS em adolescentes de escolas públicas na cidade de Aracaju/SE*. 2017.

SANTOS, Wendel de Souza. *Conhecimento sobre a prevenção das ISTs/AIDS e gravidez, nos adolescentes de uma escola pública do estado de Sergipe*. 2018.

STTOCCO, Eduardo; BELLAVER, Emyr Hiago; ZANCANARO, Vilmair. *Infecções sexualmente transmissíveis e gravidez: conscientização dos jovens do ensino médio de uma escola pública estadual em Caçador, Santa Catarina*. *Em Extensão*, v. 17, n. 2, p. 110-122.

TEIXEIRA A.M.F.B et al. Adolescentes e uso de preservativos: as escolhas dos jovens de três capitais brasileiras na iniciação e na última relação sexual. *Cad Saúde Pública*. 22(7):1385-96. 2006.

UEMANET E UM AMBIENTE SAUDÁVEL PARA RECEBER A COMUNIDADE

Stephanie Karolayne Maciel Pinto¹; Ilka Márcia Ribeiro de Sousa Serra²

¹Graduando do Curso Superior em Tecnologia em Alimentos, UEMA- Campus Paulo VI, Email: Stephaniemaciell@gmail.com, ²Profa. Adjunta do Departamento de Biologia-UEMA/Dr. em Fitopatologia, CECEN, UEMA Coordenadora do Nucleo de Tecnologias da UEMA/UEMANET

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por seu objetivo conscientizar, incentivar, demonstrar que um ambiente de trabalho, independentemente, de ser dentro de um escritório ou de uma universidade pode se tornar sustentável. A gestão ambiental tem por objetivo informar o ser humano sobre o consumo consciente de materiais extraídos da natureza e/ou que podem prejudicá-la. A Assessoria de Gestão Ambiental AGA/UEMA que está instaurada na própria universidade, tem buscado medidas para implementar projetos de educação ambiental na instituição de ensino. Mediante o desenvolvimento do projeto, foram realizadas atividades como adesivagens nos prédios, distribuição de caixas da AGA nos setores administrativos, conversas informais, dando continuidade ao projeto “Adote uma Caneca” e à aplicação de questionário, onde foram identificados problemas ambientais em cada um dos prédios. No início das atividades do projeto “Nosso Papel”, foram distribuídas em cada um dos setores administrativos e setores de impressão (xerox), caixas de papelão disponibilizadas pela Aga para o descarte de papéis de escritório.

Na continuação deste projeto, foram realizadas conversas formais e informais em todos os prédios, com o propósito de estimular o descarte e o uso de copos descartáveis nos prédios. A adesivagem foi realizada em todo o Campus com a finalidade de acautelar sobre o uso racional de recursos naturais e bens públicos, incentivando a economia de energia e evitando o desperdício de água. O prédio da UEMAnet, até o mês de março, tinha o maior volume de papel descartado, mas obtivemos avanços na substituição dos copos descartáveis por canecas nos setores administrativos, e na lanchonete do prédio, por copos de vidros. Os prédios da UEMAnet, NTI, ASCOM, APRUEMA e Biblioteca são prédios totalmente diferentes, uns recebem recursos naturais com mais frequência do que outros, mas em sua maioria o uso dos ar-condicionados e luz artificial se fazem necessárias. Com o objetivo de incorporar uma prática sustentáveis em suas atividades, o Núcleo de Tecnologia para Educação-UEMAnet, firmou uma parceria com a AGA, com o intuito de agir de forma sustentável. O prédio da UEMAnet, até o mês de março, tinha o maior volume de papel descartado, isso devido ao numero grande de cursos EaD em 42 pólos EaD UEMA, onde no UEMANET é o local responsável por toda distribuição de provas impressas para esses polos. Diante do projeto foi possível sensibilizar os gestores de outras formas de atender essa demanda. Além disso, foi possível obter avanços na substituição dos copos descartáveis por canecas nos setores administrativos e a troca dos copos descartáveis por copos de vidros na lanchonete do prédio. Pois através da gestão ambiental, práticas e métodos foram implantadas, com o objetivo de reduzir ao máximo os impactos ambientais no ambiente causados pelos materiais que eram utilizados nos departamentos.

Passamos a vivenciar o novo, uma nova rotina onde a internet e as mídias sociais se tornaram o instrumento de trabalho, instrumentos de conscientização, de ajuda para aqueles que não puderam sair de suas casas. O uso da internet foi fundamental para dar continuidade aos trabalhos fora dos muros da universidade, alcançando pessoas dentro e fora da nossa cidade. Devido a pandemia, as atividades do projeto que eram realizadas na Universidade, passaram a ser realizadas pela internet, através das mídias sociais, de modo diferente, mas com a mesma finalidade de despertar a consciência de todo e qualquer cidadão dentro e fora da Universidade. As atividades realizadas de forma remota foram bem vistas e tiveram várias engajamentos e foi bem aceita pela comunidade. A divulgação de imagens, de banners digitais e a interação com o público através de perguntas e enquetes, foram cruciais para darmos continuidade ao projeto.

2 MATERIAL E METODOLOGIA

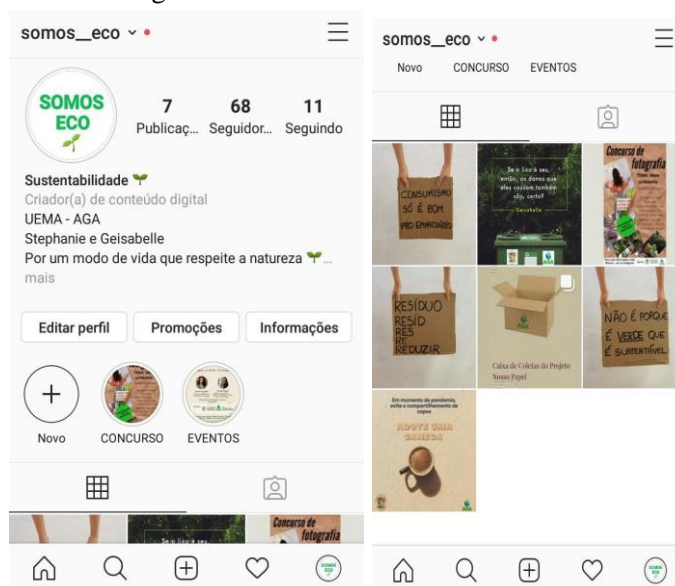
O local escolhido foi o Núcleo de Tecnologia para Educação- UEMAnet, que abrange os ensinamentos em EaD da universidade. Este mesmo prédio possui 178 funcionários e todos estes trabalham nas áreas administrativas dos cursos. Os departamentos são divididos entre as Coordenações de polos, salas de gravações, DTE, biblioteca, salas do administrativo, copa, departamento de arquivos, secretarias, auditório, sala de manutenção, sala da coordenação geral, lanchonete, sala de aula e sala de reuniões. Todas as salas que dispõem de impressoras receberam as caixas da Aga foram instruídos sobre o que deveriam descartar nas caixas. Em todos os setores, foram realizadas conversas formais e informais sobre os projetos Nosso Papel e Adote uma caneca. Foram realizadas adesivagens de conscientização sobre o uso dos recursos elétricos e naturais. Posteriormente, todas as atividades que foram realizadas no prédio da Uemanet, foram levadas aos prédios da Apruema, NTI, Ascom e Biblioteca.

Figura 1. Equipe do Prédio da ASCOM



Fonte: PINTO, et al, 2019

Os trabalhos remotos foram realizados através das redes sociais, a principal delas foi o *Instagram*, onde foi criada uma página denominada *Somos_eco*. Com objetivo de divulgar banners educativos e incentivadores, realizados por duas bolsistas da AGA, com autorização e supervisão dos orientadores e coordenadores da Aga.



Fonte: Maciel, 2020.

Foi realizado um concurso de fotografia que recebeu vários participantes de dentro e fora da cidade de São Luís. Os ganhadores foram das cidades de PIO XII, São Luís e Bacabeira. Todas as fotografias dos concorrentes foram divulgadas na página com a devida autorização dos mesmos.



Fonte: Maciel, 2020.

3 RESULTADOS

Os trabalhos presenciais realizados até a primeira quinzena de março de 2020, foram bem aceitos, obtivemos resultados na redução do consumo de papéis e copos descartáveis no prédio da Uemanet/ NTI/ ASCONS/ BIBLIOTECA. As sensibilizações através de adesivagens foram cruciais para que todo o projeto obtivesse êxito em todos os prédios que foram adotados. Os resultados alcançados foram além do imaginado, considerando ações que atenderam outras propostas de sustentabilidade, como foi o caso do Concurso de Fotografias. As atividades remotas obtiveram resultados positivos e que tomaram uma proporção de grande escala, pessoas de outras cidades e estados foram alcançados e levaram para outras dimensões os nossos trabalhos na página no Instagram da Somos Eco.

REFERÊNCIAS

A3P. Uso racional dos Recursos Naturais e Bens Públicos.

ARCADIS. Pura Program. 2019

BVS. Portal Regional da BVS. **Pure USP.** 2006

CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL. **Conscientização Ambiental: da Educação formal a Não Formal.** 2012.

CAVALETTI. Programa Viver Cavaletti. **Conscientização Ambiental.**

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Curso de Capacitação.**

RICAM. **Revista Interdisciplinar de Ciências Aplicadas** /Ano 6. Salvador. 2016 **RECADM.** Revista Eletrônica de Ciência Administrativa. **A Universidade do século XXI Rumo ao Desenvolvimento Sustentável.** 2004.

Sustentabilidade na Administração Pública. Brasília: MMA, 2013.

EDUCAÇÃO SEXUAL NA ESCOLA: Formação pedagógica com docentes da Educação Infantil no município de Caxias - MA

Arcelina Marques de Oliveira¹; Paulo Henrique Ferreira Soares²; Raimundo José Pereira da Silva³; Jackson José Ronie Sá da Silva⁴

¹Graduanda no Curso de Ciências Sociais Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Caxias - CESC, UEMA, e-mail: oliveirarcelina63@gmail.com, ²Graduando no Curso de Ciências Sociais Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Caxias - CESC, UEMA, e-mail: henriquerudeboy@gmail.com, ³Mestrando em Educação, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais - CECEN, UEMA, e-mail: raysaoluis@gmail.com, ⁴Doutor em Educação, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais - CECEN, UEMA, e-mail: prof.jacksonronie.uema@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

As discussões a respeito da Educação Sexual devem estar presentes no processo de ensino e aprendizagem escolar, na vivência e prática pedagógica docente na Educação Infantil. A sexualidade está presente em todos os espaços sociais, e principalmente nos artefatos culturais, brinquedos e brincadeiras das crianças. Pesquisadores e pesquisadoras das relações de gênero e sexualidade, como Felipe (2000), Finco (2003), Louro (2008) e Furlani (2011) enfatizam a necessidade de discussão da sexualidade para além das fronteiras biologizantes, binária e sexista.

Essa sexualidade binária, diz respeito a imposições que são feitas afirmando que só existem dois polos no que se refere ao sexo sendo eles, macho ou fêmea, homem ou mulher, menino ou menina, e outros. Nesse sentido, é possível perceber os processos sociais e históricos que permeiam a escola, e como estes processos podem ser severos, quando se legitima e naturaliza um modelo único de gênero e sexualidade. A discussão da educação sexual na escola é configurada como um local ideal para se trabalhar esse tema já que as crianças, são influenciadas desde cedo a terem um comportamento adultizados.

O objetivo principal do projeto foi de promover oficinas de formação pedagógica sobre o tema da educação sexual no sentido de possibilitar para as professoras uma compreensão mais ampla sobre questões de gênero e Educação Infantil, que pudessem intervir como atores para o enfrentamento dos preconceitos, práticas sexistas, homofóbicas, violência sexual infantil e outros. Através das palestras que foram oferecidas, este projeto desenvolveu ações no intuito de sensibilizar as professoras a repensarem sua prática em sala de aula e sobre o tema da educação sexual na Educação Infantil.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As três escolas de Educação Infantil, estão localizadas na zona urbana da cidade, em diferentes bairros. A escola Centro de Educação Infantil (C.E.I) Maria Benedita Pereira da Silva, localiza-se no bairro Eugênio Coutinho; a escola Centro de Educação Infantil (C.E.I) Nossa Senhora da Assunção localiza-se no bairro Nova Caxias e a escola Centro de Educação Infantil (C.E.I) Isabel Dolores Leão Brito, encontra-se localizada no bairro Antenor Viana, ao longo da Avenida Santos Dumont.

As atividades realizadas são ações de intervenção pedagógica que buscaram promover uma formação sobre a temática da educação sexual na escola. As palestras foram ministradas por professores especialistas na área de gênero e sexualidade do Grupo de Pesquisa, Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade (GP-ENCEX), do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) Campus Paulo VI, São Luís - MA. Ao todo participaram das formações um total de quarenta professoras da Educação Infantil. A primeira palestra foi realizada na escola C.E.I Isabel Dolores Leão Brito devido esta escola ser considerada Escola Polo de formação de professores no município. Essa formação acolheu os/as docentes das três escolas. Em seguida com a pandemia da COVID-19 e o

fechamento das escolas, as atividades passaram a ser realizadas de maneira *online* através da plataforma digital *Google Meet*.

Na primeira palestra sobre o tema: *Gênero e Sexualidade na Educação Infantil*, foi questionado a respeito da sexualidade infantil, de que as crianças desde o nascimento aprendem a ter o primeiro contato sexual com a mama da mãe, a partir da perspectiva freudiana. Outras temáticas foram discutidas e problematizadas como a questão do processo de adultização da criança observadas em *outdoors*, revistas e filmes ditos infantis que incitam formas de representação da criança em concepções sexualizantes no sentido comercial e de erotização do corpo.

Nesse sentido, a segunda palestra sobre o tema: *Violência sexual, pedofilia e práticas pedagógicas docentes*, foi abordado o contexto histórico da infância, entendendo a infância como produção cultural, marcada historicamente pelas diferentes concepções de infâncias. Neste contexto enfatizamos a importância de se problematizar a violência sexual contra a criança, principalmente em relação a pedofilia.

Na terceira palestra com o tema: *Construção de materiais didáticos com a temática do corpo infantil*, foi discutido sobre o corpo humano, expondo que é produzido e construído culturalmente, biologicamente e socialmente. A sexualidade é pensada nesse sentido através do corpo, que é onde se manifestam as emoções que o sujeito sente e transmite de acordo com suas relações sociais. E a criança também é pensada nessa mesma perspectiva, pelas marcações, significados e expectativas de viver a sexualidade e o gênero.

Na quarta e última palestra com o tema: *Como analisar os livros didáticos e paradidáticos da educação infantil nas questões de gênero e sexualidade*, problematizamos sobre a história do livro didático e como este veio assim, a ser objeto de análise e discussão teórica sobre as questões de gênero e sexualidade na escola e na Educação Infantil. Enfatizamos a necessidade de observar nos livros didáticos e paradidáticos os discursos, que reproduzem preconceito, racismo e outras atitudes preconceituosas que acabam sendo legitimadas pelas práticas de ensino docente na aprendizagem das crianças.

3 RESULTADOS

O projeto contribuiu para problematizar temas complexos atravessados pelas questões de gênero e sexualidade na Educação Infantil. Contamos com a participação de pesquisadores e pesquisadoras do campo dos estudos de gênero e sexualidade que enfatizaram a necessidade dos professores e professoras na Educação Infantil entenderem as diferentes formas de estereótipos, preconceitos, estigmas, discriminações e processos de exclusão sutis em que os sujeitos infantis estão envolvidos. A partir das atividades realizadas, ficou clara a necessidade de elaborar um material didático como um livro que contemple discussões interdisciplinares, cidadã e ética dos temas que envolvam discursos sobre a educação sexual, no sentido de sensibilizar e alertar os professores/as da Educação Infantil para que abordem essas questões em suas aulas, facilitando a compreensão e a produção de estratégias didáticas para o diálogo, a inclusão e, principalmente, que propaguem a importância da valorização das diferenças, pensando na criança nos seus diferentes aspectos sociais e educacionais como: gênero, sexualidade, família, sexualidade e diversidade.

4 CONCLUSÃO

A educação sexual é um processo que ocorre ao longo de toda a vida, e, portanto, é uma construção social, plural, ética e humana, e deve ser respeitada nas suas mais variadas formas de se expressar. No contexto escolar, assim como nas demais instituições sociais, a temática da educação sexual precisa ser problematizada, refletida durante todo o processo de ensino aprendizagem. Os impactos do projeto foram positivos e o projeto através do curso produziu conhecimentos significativos para as professoras que a partir da participação no projeto, estão reelaborando suas práticas pedagógicas no tratamento da temática no espaço escolar, praticando o exercício da cidadania em debater e problematizar temas sensíveis à educação. Desta maneira, sabemos que este projeto através de

formações e palestras, introduziu uma significativa formação para a construção de uma nova forma de se pensar sobre gênero e sexualidade na Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

FELIPE, J. Infância, Gênero e Sexualidade. *Educação e Realidade*, v. 25, n.1, p. 54-87, 2000.

FINCO, Daniela. Relações de gênero nas brincadeiras de meninos e meninas na educação infantil. *Proposições: Dossiê Educação Infantil e Gênero*. v. 14, n.42, p 89-102, 2003.

FURLANI, Jimena. **Educação Sexual na sala de aula:** relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

LOURO, G.L. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. *Pro-Posições*, v. 19, n. 2, p. 17-23, maio/ago. 2008.

SÁ-SILVA, J. R.; ABRANTES, E. S.; SANTOS, Weyffson, H. S. **Guia de orientação dos trabalhos de conclusão de curso do Programa Darcy Ribeiro.** São Luís: Editora da Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

TUBERCULOSE E EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO PRÁTICA EXTENSIONISTA: A escola como vivência da prevenção

Patrícia Costa Andrade¹; Athina da Silva Carvalho²; Bianca dos Santos Costa³, Jéssica Perreira Souza⁴, Jackson Ronie Sá da Silva⁵

¹ Graduanda no Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, CECEN, UEMA, e-mail: p.andrade0898@gmail.com; ^{2,3,4} Graduandas no Curso de Ciências Biológicas, CECEN, UEMA; ⁵ Dr em Educação, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA.

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que atinge principalmente os pulmões (MENDES;FENSTERSEIFER, 2004; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013). Segundo o Ministério da Saúde, a cada ano no Brasil são notificados cerca de 70 mil novos casos da doença e ocorrem cerca de 4,5 mil mortes em decorrência da mesma. É uma doença que afeta principalmente as populações sem acesso a programas de saúde e saneamento básico. Não é uma doença atual e vem ocorrendo cada vez mais casos no Brasil. Porém os portadores da mesma ainda sofrem muito com o preconceito que acaba fazendo muitas das vezes com que o paciente desista do tratamento por vergonha, já que eles são isolados. Podemos dizer que essa discriminação se dá pela falta de educação e conhecimento sobre o tema. Já que é uma doença que não é muito falada nos ambientes como a família e a escola. Locais que são importantes para a formação do cidadão. O preconceito e a vergonha podem ser os maiores vilões do tratamento da tuberculose, que dura no mínimo seis meses. Nesse ponto, foi observado que no ano de 2006, os números de abandono e cura da doença foram os mesmos. Isso não é bom, já que segundo o programa de tuberculose, devemos obter 80 a 85% de cura nos casos identificados (FIOCRUZ, 2007).

Os principais locais de transmissão são ambientes fechados com grande aglomeração de pessoas, tais como igrejas, ambientes de trabalhos, ambientes familiares e principalmente a escola, tendo em vista que é um lugar com pouca ventilação e com grande quantidade de pessoas em um pequeno espaço. O trabalho teve como objetivo conscientizar os adolescentes, através de debates, palestras, sobre a importância de conhecer melhor sobre a tuberculose e respeitar seus portadores. A abordagem desse tema na escola é importante para que os alunos saibam lidar com a doença, com pessoas infectadas e saibam também as formas de proteger a si mesmo e suas famílias dessa doença, visto que eles estão em ambientes propícios para a transmissão da doença.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As atividades, inicialmente, iriam ocorrer em duas escolas do bairro da Cidade Operária, C.E Santa Teresa e C.E Prof João Pereira Martins Neto, porém devido a problemas administrativos na escola C.E Prof João Pereira Martins Neto, foram realizadas apenas na escola pública Santa Tereza, localizada no bairro da Cidade Operária, município de São Luís – MA, próxima a Universidade Estadual do Maranhão. Foram contemplados no referido trabalho, estudantes do sétimo, oitavo e nono ano do ensino fundamental, que abrangeu crianças e adolescentes entre as idades de 11 e 15 anos, totalizando 180 estudantes. Como se trata de um assunto complexo, dotado de uma série de estigmas e preconceitos, trabalhamos prioritariamente no ensino fundamental maior, onde os indivíduos já apresentam certa maturidade, tanto para compreender como para debater este assunto.

Inicialmente fizemos uma pesquisa documental a cerca do tema Tuberculose. Em seguida realizamos a aplicação de um questionário quantitativo para analisar previamente o conhecimento desses jovens sobre o tema. Depois fizemos uma roda de conversa a fim de estimular uma comunicação dinâmica e produtiva entre os alunos e professores. Foram exibidos vídeos que abordam de forma mais detalhada o tema, apresentando aos alunos as questões sociais que envolvem a tuberculose. Esses vídeos

mostraram de maneira mais aprofundada a doença, desde suas causas até o preconceito que seus portadores sofrem.

Outra atividade extensionista que apresentamos foi a realização de palestras sobre a TB, onde o objetivo foi passar aos alunos uma informação ou ensiná-los a respeito deste assunto. Essa apresentação expositiva sobre a Tuberculose foi ideal para esclarecer as dúvidas e desmistificar os preconceitos. Devido o Covid-19, executamos essa atividade de modo online via whatsapp. Por fim elaboramos, em conjunto com os alunos, um panfleto virtual, alertando sobre o preconceito com portadores de tuberculose.

3 RESULTADOS

A análise dos questionários realizados com os alunos da escola Santa Tereza sobre o conhecimento a cerca do que é a tuberculose teve um resultado positivo, tendo em vista que 67% dos estudantes afirmaram saber do que se trata a tuberculose e 82% dos estudantes afirmaram que há um tratamento, porém não sabem como ocorre. Quando perguntados sobre a possibilidade da cura da tuberculose, 37% dos alunos disseram que não há uma e 63% concordaram que a doença tem cura se o tratamento for seguido de maneira correta. Esses resultados obtidos nos questionários nos mostrou que aqueles estudantes, apesar de não estudarem isso na escola, tinham um conhecimento prévio bem amplo sobre a doença.

Apesar do resultado positivo durante o questionário, no momento da roda de conversa muitas dúvidas e curiosidades surgiram sobre questões simples da TB. Conversamos sobre o que foi perguntado no questionário afim de esclarecer todos os tópicos. Muitos alunos questionaram a existência de um tratamento correto para a tuberculose. Nesse momento, explicamos que existe sim um tratamento, com duração média de seis meses, e quando seguido corretamente o paciente pode ficar curado da TB. Foi um momento muito proveitoso, visto que todos os alunos foram participativos e questionadores sobre tudo voltado ao assunto trabalhado.

Os vídeos apresentaram conteúdos voltados para os tópicos principais da tuberculose e povos mais atingidos. Notamos grande interesse das turmas nos vídeos, principalmente dos mais novos do 7º ano, visto que foram os que mais falaram sobre seu entendimento após os vídeos.

As palestras foram realizadas de forma síncrona via whatsapp, mesma utilizada para as aulas, por ser uma plataforma mais leve e de fácil acesso para os alunos. A divulgação da ação também foi divulgada pelo whatsapp.

Os assuntos tratados foram a “Importância da educação em saúde nas escolas e a tuberculose e o preconceito que cerca os seus portadores” através de áudios gravados e textos. Houve grande interação dos alunos durante esse momento e surgiram ainda muitas dúvidas sobre a tuberculose e porque as pessoas tem tanto preconceito com os pacientes. Ao fim desse momento, eles se mostraram mais conscientes e compreensivos. Por fim, realizamos a confecção de um panfleto sobre a tuberculose e o preconceito. Essa ação foi feita juntamente com os alunos das seis turmas, onde eles deram as ideias de texto e imagem.

4 CONCLUSÕES

Ao fim do projeto atingimos nosso objetivo de tornar os estudantes mais conscientes sobre a tuberculose. Percebemos também a importância da educação em saúde nas escola afim de prevenir os estudantes de doenças como a TB. Concluímos que o trabalho foi de suma importância para quebrar os tabus que existem acerca da tuberculose.

REFERÊNCIAS

CASTRO, F.J. Abordagem primária no tratamento da tuberculose: Revisão de literatura. Minas Gerais, 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em atenção básica em saúde da família) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2012.

Fiocruz. Diário de tuberculose. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=8COJuVIOic8>; Acesso em 29 de Abril de 2019.

JANOR, Flávio de castro. Abordagem primária no tratamento da tuberculose. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3787.pdf> acesso em 29 de Abril de 2019.

MARCONDES, Ruth Sandoval. Educação em saúde na escola. 1972. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsp/1972.v6n1/89-96/pt/>. Acesso em: 07 jan. 2020

Mendes AM, Fensterseifer LM. **Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento?** *Boletim de Pneumologia Sanitária* 2004;

OLIVEIRA, L. M. P. Estratégias interativas para a educação e promoção da saúde no ensino de jovens e adultos: uma experiência sobre tuberculose. *Revista Ciências & Ideias*, v.8, n.2, 18p, maio / jul. 2017. Acesso 15 de setembro de 2019.

ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIA DA NATUREZA E MATEMÁTICA

Fandson da Silva Morais¹; Joseleide Teixeira Câmara²; Matheus Teixeira Câmara Mourão³

1 Graduando no Curso de Física, Centro Caxias, UEMA, e-mail: fandsoncx@gmail.com;

1 INTRODUÇÃO

É inquestionável a onipresença dos sistemas de informação no nosso cotidiano e como esses sistemas estão se tornando essenciais nas atividades atualmente. Mas a questão é: O quanto os professores estão preparados para essa realidade instável no ponto de vista tecnológico? Os alunos não estão mais satisfeitos com as aulas expositivas, e anseiam por mais e os professores estão preocupados com a mudança de comportamento de seus alunos e as constantes evoluções tecnológicas, que tornam as aulas tradicionais cada vez menos atrativas.

A integração das novas práticas pedagógicas em conjunto com as tecnologias da informação, nesse processo é urgente, no sentido de que há uma constante busca da atenção do jovem, que muitas vezes utiliza dessas tecnologias somente para diversão e desconhece ou ignora o seu potencial no âmbito educacional. Desse modo, a tecnologia aplicada no meio educacional, principalmente na ciência, deve ser usada de forma coerente visando à inclusão do aluno e que respeite o contexto da sua realidade local. Segundo Santos (2007), as TICs tornam o ensino da ciência mais atrativo autêntico e relevante, dá mais tempo para dedicação, para a observação, discussão e análise e oferece mais oportunidades de programar situações de comunicação e colaboração. Os autores enfatizam o alto potencial de transformação no que concerne o ensino de ciências e a aprendizagem do aluno.

A Robótica educacional vem com esse objetivo, expandir o ambiente de aprendizagem permitindo que haja uma interdisciplinaridade e torne possível a simulação e automação de procedimentos científicos e sistemas básicos. Rusk et al. (2008), afirma que a robótica educacional proporciona várias possibilidades para que os alunos adquiram de forma coletiva a partir de testes, erros, repetições e trabalho de forma lúdica. Essas atividades lúdicas são importantes para trabalhar de forma conjunta conceitos complexos, por meio de processos e comportamentos dos estudantes.

Na cidade de Caxias (MA), que constitui um município polo para a Região dos Cocais por sua importância histórica, cultural e econômica, algumas escolas e/ou instituições de ensino já utilizam a Robótica Educacional, ainda que de forma modesta. As atividades giram entorno dos professores de Física ou Matemática e visam construção de robôs automotores ou similares. Em geral, a robótica ainda é pouco difundida no Brasil, principalmente em termos educacionais; um dos principais objetivos de projetos na área de Robótica Educacional é levar até os ambientes de ensino recursos tecnológicos, além de computadores e softwares, que possam vir a auxiliar a educação.

Tomando como base o que foi dito é proposto neste trabalho um protótipo interativo para o auxílio no ensino de ciência, especificamente do corpo humano, usando materiais de baixo custo como o Arduino e posteriormente testar a eficiência do protótipo em escolas de ensino médio no município de Caxias.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Primeiramente foram feitas revisões de protótipos que já foram desenvolvidos com temáticas iguais ou semelhantes, a fim de se verificar interações funcionais, para assim termos uma base e ideais para a realização do trabalho. A Partir dessa análise concluímos que o mais viável era confeccionar um protótipo que funcionasse como um jogo de perguntas e respostas aliado a mecânica de quebra cabeça, pois o objetivo do protótipo deve proporcionar a interação do aluno com o conhecimento que ele se propõe a passar .O jogo que foi utilizado como referência para a confecção do projeto ,dentre vários

modelo analisados, foi o jogo “Quebra-Cabeça Explorando o corpo humano” (Figura 1) do fabricante TOYSTER BRINQUEDOS LTDA, disponível no mercado.

Figura 1. Jogo utilizado como modelo para organização do protótipo.



Fonte: Moraes, 2020.

2.1 Material utilizado no protótipo inicial e programação

A maquete interativa será construída a partir dos seguintes requisitos:

Requisitos funcionais: Led verde = indicar que a peça está encaixada no lugar correto; Arduino UNO = “Placa Mãe”; baterias e/ou pilhas = para fornecer energia à maquete; jumpers, placa protoboard e/ou placa universal e/ou placa de circuito impresso.

Requisitos não funcionais: revestimento externo (caixa de MPF), base do quebra-cabeça (spumapaper e figura impressa em vinil), peças do quebra-cabeça (spumapaper, latas de alumínio e figura impressa em vinil).

Para programar o Arduino, foi necessária uma plataforma de desenvolvimento chamada IDE que o próprio site do Arduino disponibiliza, nela serão implementadas toda a programação necessária para o protótipo funcionar.

3 RESULTADOS

O mais viável para a realização do projeto foi a junção de um jogo quebra cabeça com um jogo de perguntas e respostas. Durante o jogo, os jogadores serão alertados quando encaixarem a peça do quebra cabeça no lugar correto, acenderá um led verde, mostrando que a resposta da pergunta escolhida está correta e que a imagem da peça está completando a imagem do tabuleiro. Se o jogador não encaixar a pergunta no lugar certo, o led verde não acenderá. A figura escolhida foi do sistema esquelético e muscular (Figura 2) para compor o quebra cabeça.

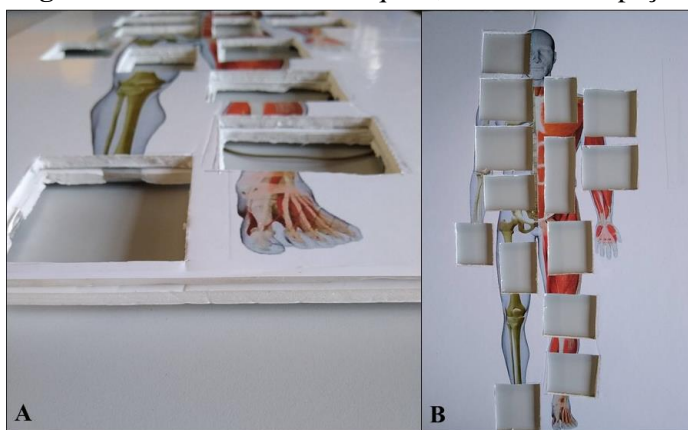
Figura 2. Sistemas esquelético e muscular



Fonte: Atlas do corpo humano - Modificado por: MOURÃO, M.T.C.

A maquete coinfecionada possui duas camadas de spumapaper, sendo duas unidades em cada camada, dessa forma apenas a camada superior foi colada a figura impressa de vinil (Figura 3-A). Seguidamente foi demarcado e recortado em ambas camadas os locais dos músculos e ossos que serão as peças a serem encaixadas (Figura 3-B).

Figura 3 – A: Camadas da maquete; **B:** Locais das peças.



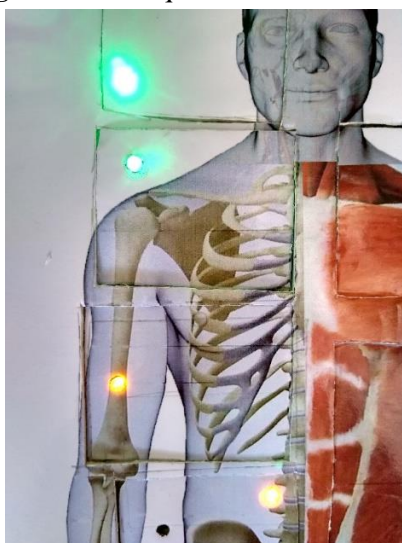
Fonte: Moraes, 2020.

A maquete interativa pode ser jogada da seguinte forma: as peças devem estar com a parte da resposta virada para cima; o professor deve anunciar a perguntar (que está na base da maquete) e o aluno deve encontrar a resposta em alguma das peças; feito isso, o aluno encaixa a peça no local da pergunta, se acender o LED a resposta estará correta, caso contrário deve passar a vez para o aluno seguinte.

3.1 Versão final.

A maquete apresentou um bom funcionamento como mostra na Figura 11, mas que por conta da presente pandemia não foi possível testar sua eficiência, pois todos os estabelecimentos e instituições foram fechadas.

Figura 11 – Maquete em funcionamento



Fonte: Moraes, 2020.

4 CONCLUSÕES

- A proposta desse trabalho, além de criar um protótipo para o auxílio do ensino do corpo humano, é mostrar a facilidade de automatizar processos, que pode ser reproduzido por qualquer profissional da educação com conhecimentos básicos de robótica.
- Mesmo sendo um protótipo de simples implementação, ele tem todas as ferramentas para alcançar o resultado desejado dentro da sala de aula. Ele se mostra eficiente e inovador, instigando a atenção e motivando os alunos para os conteúdos sobre o corpo humano.
- O Protótipo teste foi fundamental para arquitetar de forma precisa o protótipo final, de maneira que se possa utilizar materiais de baixo custo sem que sofra perda de qualidade, durabilidade e estética melhor do que o protótipo teste.
- Apesar de ser um protótipo de baixo custo, ele se mostrou promissor e potencialmente eficiente se implementado para o fim de ensinar os conteúdos sobre corpo humano para os alunos da Educação Básica. Mas, com advento da Pandemia do Covid-19, não foi possível testar a sua eficiência em sala de aula.

REFERÊNCIAS

RUSK, Natalie et al. New pathways into robotics: Strategies for broadening participation. **Journal of Science Education and Technology**, v. 17, n. 1, p. 59-69, 2008.

SANTOS, A. As TIC e o Desenvolvimento de competências para aprender a aprender. **Aveiro: Universidade de Aveiro–Departamento de Didática e Tecnologia Educativa**, 2007.

EDUCANDO PARA O BEM ESTAR ANIMAL E A SAÚDE COLETIVA

Fernando Ribeiro Silva¹; Karen Bianca de Matos Sá¹; Ana Rachel Costa Garcês¹; Thaís Milena Everton Veras¹; Camila Cristina Rio Preto Martins de Sousa²; Profa Dra Alana Lislea de Sousa³; Profa. Dra. Lígia Almeida Pereira⁴.

1 Graduandos no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação Ciências Exatas e Naturais, UEMA, email: fe5rnandoribeiro@gmail.com ; 2 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias; 3 Pós-doutorado em Biologia Celular pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Ciências Agrárias; 4 Dra em Biodiversidade e Biotecnologia pela Rede Bionorte, Centro de Educação Ciências Exatas e Naturais, UEMA.

1 INTRODUÇÃO

O conceito mais moderno de bem-estar animal surgiu a partir de provocações feitas pela jornalista Ruth Harrison (1964) em seu livro *Animals Machine*, cuja publicação instigou discussões e investigações que culminaram na criação da Farm Animal Welfare Council, órgão responsável por estabelecer as 5 liberdades (FAWC, 1993) como parâmetros de verificação das condições de vida dos animais. A ideia de que animais não são posses e que também são dotados de emoções se popularizou nas décadas seguintes.

A Saúde Única estabelece a integração entre saúde animal, humana e cuidado com meio ambiente como forma de garantir a sanidade coletiva. O estado de bem-estar animal é amplo e representa uma correlação de fatores, abrangendo emoções, necessidades biológicas e comportamentais e apresentando-se como um estado harmônico entre homem, ambiente e animais (HUGHES, 1982).

Tais concepções se tonam cada vez mais relevantes quando os dados sobre o abandono animal (artigo 32 da Lei de crimes ambientais 9.605/98) são expostos. Segundo a Organização Mundial da Saúde, há no Brasil cerca de 30 milhões de animais abandonados, com tendência de agravamento, já que a piora da economia, insegurança fiscal e maior tempo de permanência em casa devido à pandemia do coronavírus, são fatores principais para que haja crescimento acentuado no número de animais errantes. Esta realidade pode refletir diretamente na ocorrência de algumas doenças, como a Leishmaniose, frequente no estado do Maranhão.

Perini (2003) afirma que o principal motivo é a falta de informação, apontando como resultado a falta de preparo ou incompatibilidade dos tutores para com os seus pets, que resulta em situações de maus-tratos. Acredita-se que o estímulo da afeição e respeito para com os animais ainda nas fases iniciais, tende a diminuir o número de animais abandonados, além do convívio trazer inúmeros benefícios à saúde humana (SILVA, 2013; ZANELLA, 2016).

Nesse contexto, este projeto objetivou orientar alunos de ensino fundamental e médio de duas escolas públicas de São Luís-MA, acerca da guarda responsável, respeito à vida e cuidados que devemos tomar a fim de garantir a saúde e bem-estar para humanos e animais.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto foi realizado em duas escolas da rede pública estadual, ambas localizadas no bairro da Cidade Operária, município de São Luís-MA, no período de setembro de 2019 a agosto de 2020. Participaram 198 estudantes do sexto e sétimo ano do ensino fundamental e 1º e 2º séries do ensino médio, abrangendo crianças, adolescentes e jovens numa faixa etária variável entre 10 a 18 anos.

O projeto foi apresentado à equipe diretiva das respectivas escolas para fins de obtenção da autorização para execução. Em seguida, atendendo aos princípios éticos de pesquisa, foram entregues Termos de Assentimento e Consentimento a serem assinados pelos participantes e seus responsáveis para participação no projeto. Inicialmente foram aplicados questionários prévios abordando temas

relativos ao bem-estar animal e saúde coletiva. Com base nestes questionários, foram apresentadas 7 palestras sobre cuidados básicos, conceitos de bem-estar animal e legislação, animais domésticos e silvestres; cinco liberdades; direito dos animais e importância do médico veterinário, além disso, foram produzidos vídeos educativos acerca do assunto.

3 RESULTADOS

A realização do trabalho permitiu conhecer a percepção dos estudantes quanto ao bem-estar animal. Foi constatado que 75% dos participantes conviviam com animais. Quanto a tutela, 63% dos estudantes do ensino médio afirmaram ser de outra pessoa (parente próximo, mãe, avô, irmão, tio, etc.), embora 66% tenham respondido que cuidam do pet e 70% o reconhecem como companheiro. Esse dado contrasta com o auto grau de rejeição observado no ensino fundamental, onde 21% dos entrevistados viam o animal como desagradável. A ligação entre homem e animal pode variar dependendo da relação emotiva, indo da atração à aversão, pois o desenvolvimento afetivo, docilidade e respeito à vida animal ocorre em grande parte, nos estágios iniciais de um indivíduo. O desenvolvimento precoce desse comportamento pode diminuir atos de maus tratos, além do convívio ser benéfico à saúde humana (SILVA, 2013; ZANELLA, 2016).

Quando questionados sobre o melhor local para se deixar um animal, 2% dos alunos entrevistados no ensino fundamental afirmaram que os pets devem ter livre acesso à rua, enquanto 61% dos alunos do ensino médio admitiram que os animais tem livre acesso a rua e 8% afirmaram que o animal vive livre. Animais que tem livre acesso à rua ou residem nela estão sujeitos a maus-tratos, a contrair doenças e aumentar a população de indivíduos errantes, o que representa um risco não só para os humanos, como também para outros animais.

Em relação ao conhecimento sobre as zoonoses, 92% dos alunos do ensino médio afirmaram não saber do que se tratava. As zoonoses podem ter como agentes etiológicos, fungos, bactérias, parasitas e vírus, que podem ser transmitidos por animais de estimação, produzindo efeitos, com variação de sintomas entre indivíduos, sendo mais graves e comuns em populações mais vulneráveis economicamente, crianças e idosos (GEFFRAY; PARIS, 2001). Quanto ao local onde o animal é vacinado, 74% dos alunos do ensino médio disseram que ocorre em unidades de saúde, no entanto, 43% desconheciam a existência da carteira de vacinação animal, documento utilizado para o controle da vacinação dos pets. No que diz respeito ao acompanhamento médico especializado, 11% dos estudantes de ensino fundamental afirmaram automedicar seus animais. Esse ato pode ter efeitos secundários indesejados ou mascarar sintomas impedindo um diagnóstico preciso.

As palestras ministradas objetivaram sensibilizar os estudantes sobre como tratamos os animais e fomentar novos comportamentos para com os mesmos, incentivando o pensamento crítico acerca das condições de vida que os pets estão submetidos, fornecendo uma nova visão sobre cuidados e relação com os pets; desenvolvendo altruísmo e respeito pelos animais. Tais ações educacionais são primordiais para os estudantes entenderem a relevância da guarda responsável, esclarecendo o quão importante é o bem-estar animal para as pessoas e o meio ambiente, o que resulta numa guarda responsável, evitando o abandono, maus-tratos e proporcionando uma convivência mais agradável com outros animais. Em geral, as palestras apresentaram uma boa aceitação, sendo momentos de alta participação dos estudantes na construção e reconstrução de conceitos ligados ao tema.

Foram produzidos vídeos acerca do assunto, com o intuito de fortalecer conceitos já trabalhados e introduzir novos de maneira lúdica e divertida, os vídeos foram encaminhados aos docentes de biologia responsáveis pelas turmas nas escolas que o projeto era desenvolvido e enviados via WhatsApp para os alunos. Além dos vídeos, foi realizada uma live com uma especialista na área, visando difundir ainda mais o conhecimento produzido durante a realização do projeto. A utilização de redes sociais, que já vinham ganhando espaço na aquisição de novos conhecimentos, tende a se fortalecer e ser estimulada sob o contexto pandêmico, ademais, o meio digital e atividades não presenciais para a divulgação e obtenção do conhecimento constitui relevante recurso para evitar maus-tratos contra os animais (KAPLAN; HAENLEIN, 2010; MANCA, 2020).

Figura 1. Palestras aplicadas para os estudantes do Ensino Fundamental e Médio.



Fonte: Silva, 2020.

4 CONCLUSÕES

- A partir dos dados obtidos no presente projeto, é possível afirmar que os estudantes possuem um baixo nível de conhecimento sobre as zoonoses (10% sabia), imunização(43% dos estudantes do ensino médio desconheciam a existência de uma carteira de vacinação animal), bem como a uso recorrente de automedicação para tratar os animais dispensando a auxílio veterinário(11% recorreriam a outro método-pesquisas no Google), além de demonstrarem um índice significativo de rejeição em relação aos pets (21% dos estudantes do ensino fundamental acham animal chato).
- Foi percebido ainda que as atividades propostas foram bem aceitas pelos participantes do projeto e corpo docente nas escolas pesquisadas.

REFERÊNCIAS

FAWC – **Farm Animal Welfare Council**. Second report on priorities for research and development in farm animal welfare. UK: MAFF: Tolworth, 1993.

GEFFRAY, L.; PARIS, C. **Risques infectieux des animaux de compagnie**. Méd Mal Infect. 2001; 31 Suppl 2:126-142.

HARRISON, R. *Animal machines*. London: Stuart., 1964.

HUGHES, B. O. The historical and ethical background of animal welfare. How well do our animals fare? In: **ANNUAL CONFERENCE OF THE READING UNIVERSITY AGRICULTURAL CLUB**, 15., E. J.Uglow, 1982. Proceedings... E. J.Uglow: [s.n], 1982. p. 1-9.

KAPLAN, A. M., HAENLEIN. M., (2010), Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media, **Business Horizons**, Vol. 53, Issue 1

MANCA, S. (2020). **Snapping, pinning, liking or texting:** Investigating social media in higher education beyond Facebook. *The Internet and Higher Education*, 44, 100707. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100707>

PERINI, E. **Médico-veterinário: uma questão de sobrevivência – Desenvolver a saúde ou o mercado?** Instituto Catarinense de Pós-graduação, v.3, p. 1-12, 2003.

SILVA, M. N. G. et al. Projeto “melhor amigo” na conscientização de guarda responsável de animais de estimação. **Rev. Ciênc. Ext.** v.9, n.3, p.43-52, 2013.

ZANELLA, J.R.C. **Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal.** *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v.51, n.5, p.510-519, maio 2016. DOI: 10.1590/S0100-204X2016000500011.

AMBIENTALIZAÇÃO DO PRÉDIO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA E NUPOAQ CAMPUS PAULO VI – UEMA E AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL NA ESCOLA CRUZEIRO DE SANTA BARBARA

Othyellen Silva Coelho¹; Laís Samira Vieira Barbosa²; Lígia Tchaicka³

1 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: ellenscoelho98@gmail.com; 2 Graduanda no Curso Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA; 3 Dr^a em Genética e Biologia Molecular, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA

1 INTRODUÇÃO

Ao considerarmos o papel central do ensino superior nas universidades, na facilitação da construção do conhecimento e suas inúmeras funções e responsabilidades, torna-se indiscutível sua importância na inserção da dimensão ambiental em suas diversas frentes de atuação. Pelo exposto, a temática da ambientalização curricular nas universidades constitui uma linha de investigação e de ação, em que a Educação Ambiental (EA) assume um papel transformador e emancipatório.

A Universidade Estadual do Maranhão vem trabalhando desde o ano 2000 no desenvolvimento de ações de Educação Ambiental em seus cursos de Graduação e Pós-Graduação (ALMEIDA, 2016). Ademais, a institucionalização da Gestão Ambiental em suas atividades de pesquisa, extensão e gestão, de início criando uma Comissão de Implementação da Política de Educação Ambiental (2010), posteriormente, criando a Comissão Permanente de Educação Ambiental (2013) e por fim institucionalizando em 2015 a Assessoria de Gestão Ambiental (AGA) da Reitoria da Universidade Estadual, como órgão responsável pelo gerenciamento ambiental da instituição (PINHEIRO; ALMEIDA, 2016).

Dessa forma, a institucionalização da Assessoria de Gestão Ambiental – AGA/UEMA é a melhor forma de agir de modo sustentável dentro da IES, pois ela insere novos critérios socioambientais através do programa de Ambientalização nos prédios, visando a inserção de valores ambientais por meio de iniciativas que possibilitem a mudança de comportamento e a internalização de atitudes ecologicamente corretas no cotidiano de discentes, docentes, funcionários, fornecedores e colaboradores.

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento dos entendimentos e comportamentos dos sujeitos que utilizam os prédios de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia do Campus Paulo VI – São Luís, quanto ao uso adequado do ambiente e de recursos. Além da Ambientalização nos edifícios em estudo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O público-alvo do diagnóstico foram os docentes, discentes e técnicos administrativos que frequentam os prédios de Ciências Biológicas e o Departamento de Biologia. Através de um formulário eletrônico, foram registradas informações sobre o entendimento dos entrevistados acerca de questões ambientais, sobre os usos de recursos em trabalhos laboratoriais e atividades diárias de ensino e de seu conhecimento sobre a AGA e suas ações.

O método empregado na avaliação da percepção ambiental dos usuários foi o descritivo, que de acordo com Triviños (2008) *têm por objetivo descrever criteriosamente os fatos e fenômenos de determinada realidade, de forma a obter informações a respeito daquilo que já se definiu como problema a ser investigado.*

No que tange ao aspecto de abordagem, esta pesquisa abrangeu as características preponderantemente quantitativas descritivas. Conforme Richardson (1999) a característica quantitativa se refere à abordagem feita com a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitando distorções da análise e interpretações e possibilitando, conseqüentemente, uma margem de segurança quanto às inferências. A característica descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômenos, estabelecendo relações entre as variáveis.

Foram ainda mensuradas as quantidades de resíduos sólidos recicláveis descartados em cada prédio (papéis, tonners, plásticos e afins) depositados em caixas da AGA/UEMA dispostas nos setores administrativos. Esses resíduos foram recolhidos quinzenalmente e, com o apoio da Prefeitura de Campus, o material reciclável foi transportado para o Ecoponto Solidário localizado no Campus Paulo VI.

3 RESULTADOS

Foi realizada a aplicação do questionário online aos docentes, discentes, e técnicos administrativos que frequentam os prédios de Ciências Biológicas e Departamento de Biologia afim de avaliar seus conhecimentos acerca da AGA e questões ambientais.

Quando questionados sobre conhecer a Assessoria de Gestão Ambiental, 82,6% afirmaram conhecer e 13% afirmaram conhecer a AGA, mas não seus projetos. O resultado nos mostra que a AGA desde 2015 vem se fazendo conhecida na universidade, mas ainda existe uma pequena parcela que não conhece seus projetos.

Quanto aos projetos da AGA conhecido pelos entrevistados, o projeto mais conhecido foi o Adote uma Caneca (92,7%), seguido do Circuito Sala Verde (69,6%) e o Nosso Papel (52,2%). Observou-se que a maior parte dos entrevistados (60,9%) não destina corretamente seus resíduos recicláveis. Quanto aos que afirmaram dar o destino correto para esses materiais (39,1%), o destino mais frequente foi a separação correta nos lixeiros específicos (papel, metal, vidro e não reciclável).

Na Figura 1 temos o resultado das coletas de resíduos sólidos recicláveis no período de agosto de 2019 a março de 2020.

Tabela 1. Quantitativo de resíduo sólido coletado nos prédios de Biologia e DBIO.

Prédios	Valor total (Kg)
Biologia	11,3
DBIO	40,25

Fonte: Coelho, et al. (2019)

Houve uma redução significativa no Prédio de Ciências Biológicas em relação ao semestre anterior (registros da AGA), isso se deu pelas campanhas de sensibilização dos setores técnicos-administrativos. O DBIO teve um quantitativo maior de resíduo sólido devido ao número maior de salas onde são coletados os materiais.

Sensibilizações foram realizadas, nos prédios por meio da colagem de adesivos com frases de impacto e conversa com discentes e docentes visando o uso racional dos recursos naturais e bens públicos. Também foi realizada uma ação no Restaurante Universitário com entrega de cartilhas e semente de Ipê para recepcionar os ingressantes na universidade e mostrar as ações sustentáveis desenvolvidas na IES.

Após observarmos os resultados dos questionários, reuniões foram feitas afim de elaborar estratégias para evitar desperdício de energia, que foi relatado como muito observado no prédio. Assim, foi pensado em uma re-adesivagem com uma conversa em todas as turmas afim de sensibilizar os discentes e docentes.

Além disso, para incentivar a limpeza e conservação do prédio pelos próprios alunos, foi realizada a manutenção e limpeza do jardim do prédio de Biologia. Muitos alunos ficaram surpresos com o quanto de resíduo foi retirado do jardim. Todos concordaram que por ser uma ação conjunta, com ajuda de várias pessoas, a limpeza foi feita de uma forma agradável e rápida.

Para realizar uma versão ecológica do trote com os calouros de 2020.1, foi realizado o trote solidário, onde a equipe da AGA ministrou uma oficina sobre reaproveitamento de materiais.

Para dar continuidade ao projeto do Curso de Biologia onde cada turma tem um pé de Ipê, a turma de 2020.1 teve uma roda de conversa sobre a importância de plantar e manter as árvores que temos. Após isso, foi feita a plantação de uma muda de Ipê (Figura 1).

Figura 1. Pintura do Ipê coletivo do curso de Biologia.



Fonte: Coelho, et al. (2020)

Devido a isto, foi necessário que o projeto se reinventasse, pois aquilo que havíamos planejado para a Escola Cruzeiro de Santa Bárbara, para o CCB e DBIO se tornaram inviáveis.

Assim, reuniões virtuais foram realizadas através do Google Meet onde procuramos a melhor forma de alinhar a educação ambiental na pandemia. Dessa forma, pensamos na produção de vídeos informativos sobre a pandemia, sobre cuidados que deveriam ser tomados e até mesmo informações sobre o retorno das aulas remotas.

Os vídeos produzidos foram divulgados na página oficial da UEMA (@uemaoficial), no instagram do Diretório Acadêmico de Ciências Biológicas (@dabiuema), no grupo de WhatsApp do Curso de Biologia e também nos status. Esses vídeos são úteis tanto para a Escola Cruzeiro de Santa Bárbara quanto para a comunidade acadêmica e até mesmo outras pessoas que acompanham as redes sociais da UEMA e do DABIO.

Ainda buscando a divulgação de informação, juntamente com outros bolsistas da Assessoria de Gestão Ambiental, foi organizado uma mesa redonda através do Google Meet com o tema “Sustentabilidade e o Covid 19”, que contou com a participação de uma bióloga e colaboradora da Assessoria de Gestão Ambiental, Daniele Borges, e a Cynthia Carvalho, ativista ambiental pelo Greenpeace em São Luís .

4 CONCLUSÕES

- Nota-se que as ações de sensibilização nos prédios de Biologia e DBIO foram importantes e fizeram a diferença nos prédios, portanto, é necessário a continuação;
- Não foi possível realizar todas as ações esperadas na Escola Cruzeiro de Santa Bárbara devido a pandemia e, portanto, precisa de ações de conscientização dos alunos e também dos professores;

- As coletas quinzenais de resíduos mostraram que mais pessoas estão se conscientizando e mostra que o Projeto Nosso Papel precisa continuar;
- A sensibilização através de ações coletivas mostrou ter efeito positivo nos prédios trabalhados, portanto, devem continuar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Z. PINHEIRO, A; L *Práticas sustentáveis no processo de ambientalização da Universidade Estadual do Maranhão*. São Luís: EDUEMA, 2016. 311 p.

TRIVIÑOS, A. N. da S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 2008

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

CAPACITAÇÃO DE TRABALHADORES AGRÍCOLAS PARA O CONHECIMENTO E CONTROLE DO CARAMUJO AFRICANO *Achatina fulica* (Bowdich, 1822)

Keilana Castro RIBEIRO¹; Selma Patrícia Diniz CANTANHEDE²; Ligia TCHAICKA³

¹Curso de Ciências Biológicas, CECEN/UEMA, Campus Paulo VI, UEMA, e-mail: keilanacastro@gmail.com; ²PPGRAP-CECEN/UEMA; ³Professora Adjunta IV-Departamento de Biologia. CECEN/UEMA

1 INTRODUÇÃO

Achatina fulica (Bowdich, 1822) é um molusco nativo do leste da África, conhecido como caramujo gigante africano. No Brasil, foi introduzido na década de 1980 para fins comerciais em substituição ao verdadeiro scargot (SILVA *et al.*, 2019). Entretanto, essa atividade comercial não teve sucesso, visto a rejeição do consumidor brasileiro, e os exemplares foram soltos de forma indiscriminada (ALMEIDA *et al.*, 2016).

Devido ao sucesso adaptativo, há registros da ocorrência de *A. fulica* em todos os estados brasileiros (LIMA; GUILHERME, 2018) e, geralmente, os espécimes são verificados em abundância (THIENGO *et al.*, 2010). O estabelecimento de numerosas populações de *A. fulica* é preocupante, visto a possibilidade de transmissão de zoonoses, problemas ambientais e financeiros (ZANOL *et al.*, 2010).

Quanto às zoonoses, *A. fulica* pode atuar como hospedeiro intermediário de nematódeos de importância médica e veterinária (THIENGO *et al.*, 2010). Em humanos, *Angiostrongylus cantonesis* (Chen, 1935) e *Angiostrongylus costaricensis* (Morera & Céspedes 1971) causam, respectivamente, meningite eosinofílica e angiostrongilíase abdominal (LIMA; GUILHERME, 2018).

Espécimes de *A. fulica* competem com espécies nativas e causam desequilíbrio ambiental (THIENGO *et al.*, 2010). Além disso, esses animais tornam-se pragas, quando se alimentam vorazmente de folhas, frutos ou cascas caulinares de diversas plantas (ALMEIDA *et al.*, 2016). Portanto, o estabelecimento de densas populações de *A. fulica* em culturas agrícolas gera, seguramente, grandes prejuízos econômicos.

No contexto das pequenas plantações agrícolas do Maranhão, destaca-se o município de Raposa, cuja área plantada equivale a 29 hectares de lavouras permanentes e temporárias, onde se sobressai as plantações de banana, coco e mandioca (IBGE, 2018).

Considerando a crescente ocupação de *A. fulica* no território maranhense, o presente trabalho visa capacitar técnicos agrícolas sobre conhecimento e controle do caramujo africano.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no município de Raposa, Maranhão, microrregião da Aglomeração Urbana de São Luís, Mesorregião do Norte Maranhense.

O público alvo para o desenvolvimento da pesquisa foi constituído por sete técnicos de agricultura e meio ambiente da Secretaria Municipal de Agricultura. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Realizou-se um diagnóstico ambiental utilizando-se um roteiro de perguntas direcionadas para o secretário de agricultura do município. Um questionário composto por cinco perguntas abertas foi utilizado para entrevistar os técnicos a fim de sondar informações sobre o conhecimento prévio a respeito do caramujo africano.

Posteriormente, realizou-se uma palestra, onde foram abordados assuntos como a importância da biodiversidade de gastrópodes terrestres e os aspectos biológicos do molusco invasor *A. fulica*.

Devido a pandemia, a secretaria de agricultura teve que paralisar suas atividades por tempo indeterminado, impossibilitando assim o desenvolvimento das demais atividades previstas nesse trabalho.

Imagens com informações importantes a respeito do caramujo africano foram produzidas e disponibilizadas em redes sociais. Assim como um banner que foi desenvolvido e entregue para exposição permanente na Secretaria Municipal de Agricultura de Raposa.

3 RESULTADOS

Diagnóstico ambiental - a Secretaria Municipal de Agricultura de Raposa é constituída por cinco técnicos, dois agrônomos e 84 agricultores devidamente cadastrados. A secretaria presta serviços como, assistência ao pequeno agricultor, planejamento e métodos de manejo para melhoramento da produção das hortas, além da fabricação e incentivo ao uso de defensivos naturais.

Percepção dos técnicos agrícolas - ao analisar as respostas do questionário foi possível perceber que os técnicos apresentavam um conhecimento elementar sobre o objeto estudado. Um total de 57% do público respondeu que não conhece ou nunca ouviu falar do caramujo africano. Por outro lado, 42% afirmou conhecer, mas apenas por fotos ou reportagens. É possível que essa última afirmação esteja relacionada a recente divulgação de informações sobre caramujo africano em noticiários de São Luís. Desde 2018, densas populações de caramujos tem aparecido em alguns bairros de São Luís, principalmente no período chuvoso. Alguns jornais locais tem dado destaque a ocorrência desses animais na capital do estado do Maranhão. A maioria dos entrevistados (71%) afirmou não saber os danos que *A.fulica* pode causar ao ambiente. Perda de lavouras, zoonoses, prejuízos econômicos e doenças ao pequeno agricultor rural foram exemplos citados por uma pequena parcela dos entrevistados (28%). Pereira *et al.*, (2012) afirmaram que as pessoas percebem a problemática, mas interpretam de forma própria, considerando suas percepções anteriores e o contexto no qual estão inseridos. Quando perguntado se os entrevistados conhecem alguma forma de controle do caramujo africano, 71% dos entrevistados revelaram não saber, enquanto 28% indicaram formas de controlar as populações desses moluscos. Nas respostas adquiridas prevaleceu o método de colocar sal no caramujo. De acordo com Civeyrel e Simbeloff (1996, p.1248), a coleta manual ainda permanece como a melhor forma de controle de *A.fulica* e o uso de sal não é recomendando, pois agride o solo e seus componentes. Com relação aos aspectos de saúde, 100% dos entrevistados afirmaram não conhecer a relação do caramujo africano com doenças e 85% revelaram não saber distinguir o caramujo africano de outras espécies de moluscos. Esses fatos ressaltam a importância do processo de ensino-aprendizagem para a construção de conhecimento junto à comunidade.

Palestra de capacitação para técnicos agrícolas - durante a palestra os técnicos agrícolas se envolveram de forma significativa fazendo questionamentos sobre a história e os conceitos biológicos do caramujo africano. Contudo, é importante destacar que uma única atividade não é suficiente, sendo necessário desenvolver atividades contínuas para fortalecer conceitos e concretizar a aprendizagem.

4 CONCLUSÕES

- Com as atividades, os técnicos adquiriram informações sobre moluscos terrestres, com ênfase para o caramujo africano.
- Os informativos, quando divulgados amplamente e com informações corretas, são instrumentos eficazes para a disseminação do conhecimento sobre o caramujo africano.
- É importante ressaltar que as informações repassadas aos técnicos são de grande relevância, pois os mesmos são responsáveis por instruir os pequenos agricultores rurais e a comunidade local.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcelo Nocelle. Caramujo africano: apenas uma espécie introduzida ou um problema de saúde pública ?. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 7, n. 2, p. 76-86, 2016.

CIVEYREL, L.; SIMBERLOFF, D. Um conto de dois caracóis: a cura é pior que a doença?. **Biodiversidade e Conservação**, v. 5, n. 10, p. 1231-1252, 1996.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal 2018. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/raposa/pesquisa/15/11863>>. Acesso em: 05 de jun. de 2020.

LIMA, Marcos Silva de; GUILHERME, Edson. Diagnóstico, presença de endoparasitas e conhecimento local sobre a infestação do caracol gigante exótico africano (gastropoda: pulmonata: achatinidae), na zona urbana de Rio Branco, Acre, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 18, n. 3, 2018.

PEREIRA, Zilene Moreira; THIENGO, Silvana Carvalho; MONTEIRO, Simone. O caramujo africano em contexto escolar: as percepções de estudantes do ensino fundamental e o estudo da helmintofauna associada ao caramujo em Barra do Pirai (RJ). **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 14, n. 3, p. 275-288, 2012.

SILVA, GM Santos, MB, Melo, CM e Jeraldo, VL. Achatina fulica (Gastropoda: Pulmonata): Ocorrência, aspectos ambientais e presença de nematóides em Sergipe, Brasil. **Brazilian Journal of Biology**, n. AHEAD, 2019.

THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A. Achatina fulica: um problema de saúde pública? In: FISCHER, M. L.; COSTA, L. C. M. (Orgs.) **O caramujo gigante africano Achatina fulica no Brasil**. Curitiba: Champagnat, 2010.

ZANOL, Joana et al. The exotic invasive snail Achatina fulica (Stylommatophora, Mollusca) in the State of Rio de Janeiro (Brazil): current status. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 3, p. 447-451, 2010.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Maira Rebeca de Alencar Costa Silva¹; Luiza Daiana Araújo da Silva Formiga²;

1 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro CESC, UEMA, e-mail: mairarebeca07@gmail.com; 2 Dr em Zootecnia, Centro CESC, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental é a parte de um movimento ecológico. Surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e da qualidade da existência de presentes e futuras gerações (CARVALHO, 2012).

Apesar das questões ambientais estarem cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, a EA (educação ambiental) continua sendo essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização (MEDEIROS et al., 2011). É demonstrada assim, a importância e urgência de trabalhar-se EA junto às crianças, desde os primeiros anos de escolarização.

Assim, segundo Santos e Silva (2017), faz necessário na educação infantil, propor rotinas e estimular as crianças para vivenciar e interagir com os espaços e objetivos, organizando brincadeiras, jogos e problemas relacionados ao meio ambiente.

Freitas e Martins (2017), destacam outra ponto relevante, que são as discussões a respeito dos objetos e processos de transformação, sendo viabilizada a aplicação de atividades com as crianças a respeito do Consumo e Resíduos Sólidos, colaborando assim, para uma melhor formação das crianças sobre as questões ambientais.

Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo proporcionar conhecimento as crianças sobre temáticas que envolvam o meio ambiente e cidadania, desenvolvendo a construção de atitudes para o entendimento, preservação e cuidado com o meio.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Caracterização da área de atuação

O projeto de educação ambiental foi realizado em uma escola de rede pública do ensino infantil, situada no bairro Caldeirões, no município de Caxias-MA (Figura 1).

Foi escolhido um total de 40 crianças da educação infantil, com faixa etária de quatro a cinco anos. Desta forma, o trabalho foi realizado entre os meses de outubro e novembro de 2019, com um encontro por semana.

2.2. Procedimentos metodológicos

- **Primeira etapa:**

No primeiro momento houve a exposição de plaquinhas com imagens ilustrativas, com aplicação de questionário, logo em seguida. Posteriormente, houve uma breve palestra. **Material utilizado:** Plaquinhas com imagens ilustrativas, folha com questionário “certo e errado”.

- **Segunda etapa:**

De início, todas as turmas (Jardins I e II) foram reunidas na sala de vídeo da escola para a exibição de um desenho animado infantil. Em seguida, houve uma socialização com as crianças. **Material utilizado:** Televisão, caixa de som, notebook, pendrive.

- **Terceira etapa:**

A princípio, as crianças dos Jardins I e II foram reunidas no pátio, para que se desse início a uma socialização. Seguidamente, fez-se aplicação de uma atividade de pintura e colagem. **Material utilizado:** Papel, cola branca, tesoura sem ponta, revistas, jornais, lápis de cor, tintas e pincéis.

- **Quarta etapa:**

Inicialmente, foi abordada a temática “Resíduos Sólidos” com o auxílio de alguns brinquedos e, após isso, foi realizada uma dinâmica com as crianças. **Material utilizado:** Garrafas pet, barbante, cola de silicone, tinta guache, pincéis, tampinhas de garrafa pet e tesoura sem ponta.

2.3. Análise dos dados

Os dados da primeira etapa do projeto foram analisados através de um gráfico elaborado pelo software Excel. As demais etapas do projeto foram analisadas de acordo com a sua realização.

3 RESULTADOS

3.1. Conteúdos e Metodologias aplicadas na primeira etapa

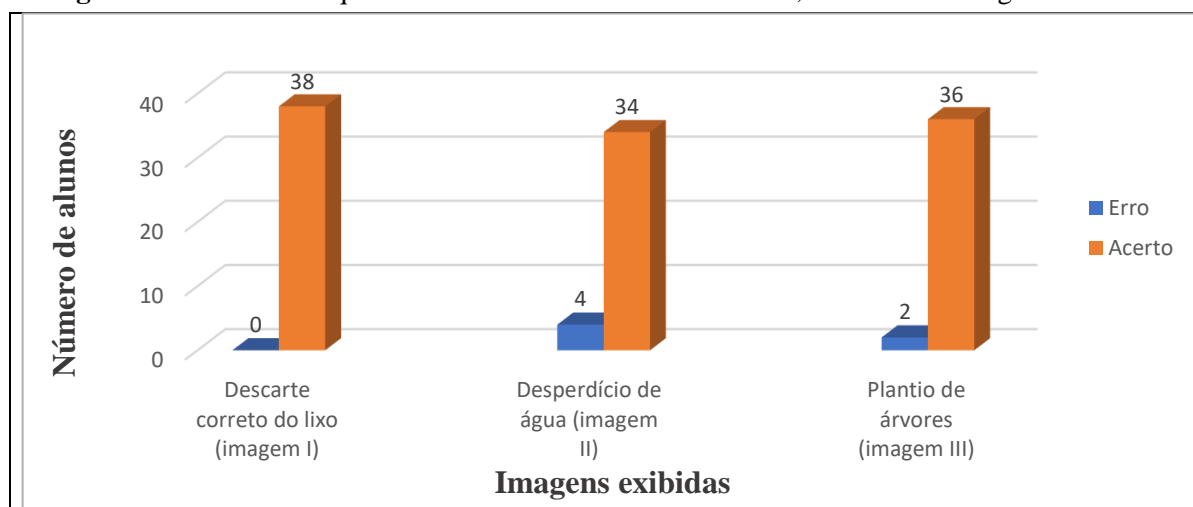
No primeiro momento foram apresentadas as crianças, plaquinhas educativas contendo imagens ilustrativas, que demonstravam atitudes do que seria “certo ou errado”, relacionadas a cuidados com o meio ambiente e, após, a aplicação de um questionário em cima das figuras abordadas. No segundo momento, foi realizada uma roda de conversa, onde, as crianças fizeram comentários e também indagações a respeito do assunto, demonstrando estarem sempre atentas ao que estava sendo abordado.

3.1.1. Análise do conhecimento prévio das crianças

A avaliação do conhecimento prévio das crianças foi realizada por meio da exibição de imagens em plaquinhas, onde, em seguidas de um questionário “certo ou errado” a partir das imagens expostas (Figura 1).

Na imagem I, foi possível observar que todas as crianças acertaram. Já na imagem II, verificou-se que do total de 38 crianças participantes, apenas 4 erraram. Na imagem III, 36 crianças acertaram, somente 2 erraram (Figura 1).

Figura 1. Resultado do questionário realizado nos Jardins I e II, referente as imagens exibidas.



Fonte: Silva, 2019.

3.2. Conteúdos e Metodologias aplicadas na segunda etapa

As crianças do Jardim I e Jardim II (turmas A e B), foram reunidas na sala de vídeo, havendo a exibição de um desenho animado infantil sobre educação ambiental, abordando os impactos e consequências do desperdício e poluição da água no nosso planeta (Figura 2A e 2B). Em seguida, as crianças fizessem comentários acerca do que foi assistido e como resultado, foi possível observar que as crianças além de estarem sempre atentas, conseguiram compreender a mensagem que estava sendo repassada.

3.3. Conteúdos e Metodologias aplicadas na terceira etapa

Os Jardins I e II foram reunidos no pátio, para uma socialização. Assim, crianças citaram o que tinham colocado em prática durante a semana, tendo sido relatado atitudes como: apertar a torneira quando está pingando, desligar o chuveiro enquanto se ensaboam ou escovam os dentes e, jogar o saco plástico de bombom no local adequado. Posteriormente, houve a aplicação de uma atividade de pintura e colagem através da reutilização de revistas e jornais, demonstrando o que seria a reutilização.

3.4. Conteúdos e Metodologias aplicadas na quarta etapa

Inicialmente, foi apresentado as crianças do Jardim I e Jardim II (turmas A e B), alguns brinquedos confeccionados a partir de materiais reutilizáveis, para se dar início a temática “Resíduos Sólidos”. Em seguida, foi realizado com as crianças uma dinâmica, onde elas deveriam fazer o descarte correto do lixo; separando alguns objetos de materiais diversos e pondo-os em seus respectivos recipientes, indicando os diferentes tipos de resíduos.

4 CONCLUSÕES

- O conhecimento previamente adquirido, pôde ser complementado e aprofundado de forma significativa.
- Demonstrou através da abordagem de temáticas como reutilização, reciclagem e resíduos sólidos, a importância de separar adequadamente cada resíduo.
- Evidenciou a educação ambiental como uma importante ferramenta de conscientização.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. M. Outra Ecologia é Possível: A Ecologia do Movimento Ecológico. In.

_____. Educação ambiental: A formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012.

MARTINS, N. M.; GARCIA, N. F. L.; PEREIRA, Z. V.; JUNIOR, V. V. A. Projeto catatuê: confecção de brinquedos com uso de material reciclável: ensino aprendizagem e atividades lúdicas. Realização, Dourados-MS, v. 1, n. 2, p. 50-59, ago. 2014. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/realizacao/article/view/3280>>. Acesso em: 30 nov. 2019.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, p. 17. setembro, 2011.

SANTOS, C. F.; SILVA, A. J. A importância da educação ambiental no ensino infantil com a utilização de recursos tecnológicos. Revista Gestão Sustentabilidade Ambiental, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 4-19, 2017.

JOGOS DIGITAIS COMO METODOLOGIA ATIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA

Jaciane da Silva dos Santos¹; Suellen Pinheiro Ribeiro²; Maria José Pinheiro Corrêa³

1 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: jaciasilva.sa@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: Suellen.pho@gmail.com; 3 Dra. em Agronomia (Produção Vegetal), Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: mjcorreazea@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Os conhecimentos botânicos são tão importantes para a formação dos estudantes quanto os de outras áreas biológicas. Entretanto, a forma como esses conhecimentos são trabalhados com os estudantes parece não ter a mesma relevância que todo esse saber. A empatia dos discentes pela disciplina pode ser explicada por fatores que se relacionam, dentre outros aspectos, pelas formas e métodos de ensino dos conteúdos por parte dos professores, onde estes permanecem a utilizar método tradicional de ensino, caracterizando uma apresentação sistemática e linear dos conteúdos aos discentes (CAMARGO, 2015). Para mudar esse panorama, pode-se utilizar recursos pedagógicos e metodologias que se utilizem de estratégias que promovam a participação do aluno, também, dentro da sala de aula. Neste contexto, o uso das metodologias ativas como processo de ensino e aprendizagem é um método inovador, pois baseiam-se em novas formas de desenvolver o processo de aprendizagem, utilizando experiências reais ou simuladas, objetivando criar condições de solucionar, em diferentes contextos, os desafios advindos das atividades essenciais da prática social (BERBEL, 2011).

Quanto às metodologias ativas, temos a sala de aula invertida, utilizando as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), já que os distintos dispositivos tecnológicos começaram a fazer parte do ambiente educativo através dos próprios alunos (ALMEIDA; SILVA, 2011) que se utiliza de conhecimentos e atividades através de vídeo aulas e materiais digitais em casa. Como recurso pedagógico, podemos citar os jogos digitais. Dentre os benefícios que os jogos digitais trazem aos alunos e ao processo de ensino-aprendizagem temos: ser utilizado como método de revisão de conteúdos; participação dos alunos em discussões produtivas sobre determinado conteúdo; promove a concentração, envolvimento e competitividade saudável; reflexões sobre a forma de encarar o erro e horizontalidade na relação aluno-professor (SILVA, 2015).

Nesse contexto, diante das metodologias tradicionais de ensino, das dificuldades encontradas pelos alunos na assimilação dos conteúdos durante as aulas teóricas de Botânica, e visando uma mudança na forma de ensinar dos professores, o presente trabalho teve como principal objetivo desenvolver e utilizar jogos digitais em aulas de Botânica no Ensino Superior em Universidade do município de São Luís, Maranhão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo ocorreu na Universidade Estadual do Maranhão-Campus Paulo VI com alunos do 2º período do curso de Ciências Biológicas Licenciatura e com alunos do 1º período do curso de Agronomia no semestre 2019.2.

Foi elaborado um jogo digital on-line utilizando a plataforma digital Kahoot através do link: <https://kahoot.com/>, com conteúdo botânicos contendo 27 questões de múltipla escolha (com 3 alternativas incorretas e uma correta) com o intuito de ser utilizado como recurso pedagógico em aulas de botânica no Ensino Superior e posteriormente, no ensino médio, a fim de permitir uma aula mais atrativa, dinâmica e de exploração dos conteúdos estudados em sala de aula.

Foram aplicados questionários pré e pós diagnósticos para avaliar e analisar o conhecimento dos alunos sobre a disciplina de Botânica e o uso de recursos didáticos na mesma (Figura 1).

Figura 1. Imagem do jogo (A) em (B) Os discentes respondendo aos questionários.



Fonte: Silva, 2019.

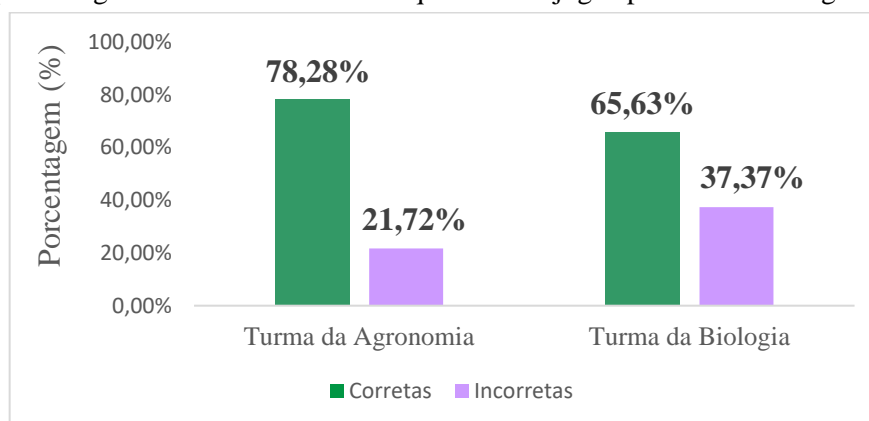
3 RESULTADOS

Das análises oriundas dos questionários, observou-se que os alunos quando questionados sobre quais sugestões eles dariam para tornar o estudo botânico mais atrativo, verificou-se que mais de 50% dos alunos sugeriram: “Trazer jogos didáticos, mais aulas práticas”, além disso, “Criar novas metodologias, criar modelos didáticos e usar a tecnologia para o ensino da botânica”.

É percebido que os alunos clamam por novas metodologias de ensino, onde possam ter maior interesse pela disciplina e melhor forma de absorção de conteúdos. Assim, o ensino ocorre de forma mais dinâmica e interativa, saindo do método tradicional de ensino e colocando em práticas alternativas que ajudam a fixar melhor o que está sendo estudado (MÉLO, 2014; SANTANA *et al.*, 2016).

Ao analisarmos o resultado do jogo referente à quantidade de acertos e erros das questões disponibilizado pela plataforma Kahoot aplicado tanto na Biologia quanto na Agronomia, verificou-se que grande parte das equipes de ambas as turmas acertaram mais de 60% das questões do jogo digital sobre os conteúdos botânicos (Figura 2).

Figura 2: porcentagem de acertos e erros das questões do jogo aplicado na Biologia e Agronomia.



Fonte: Silva, 2020.

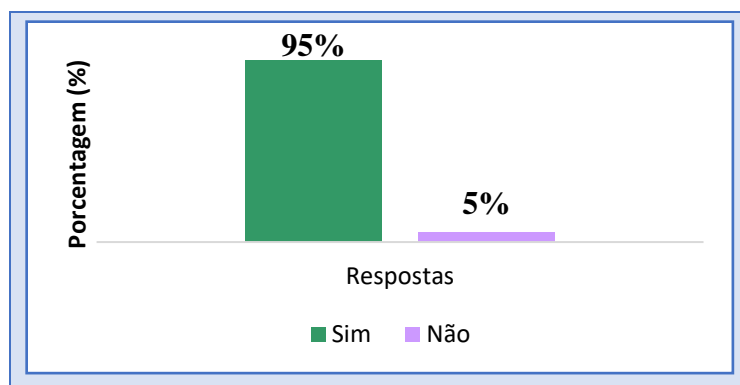
Observou-se que o jogo teve resultado significativo, que segundo Diana et al (2014) pode ser usado para mediar o processo de ensino e aprendizagem, sendo possível provocar nesses sujeitos um sentimento de satisfação e bem estar. A utilização de jogos torna-se uma ferramenta capaz de motivar alunos na realização de atividades e consequentemente promover o aprendizado.

A utilização de jogos como recurso na educação possui muitas vantagens, pois conforme Carvalho (2015), eles são produtos altamente interativos e motivadores, levando o jogador a envolver-

se em uma atividade que carrega emoções, prazeres e desafios, e que assim possui um enorme potencial de ensinar. De forma geral, os participantes do jogo mostraram-se bem animados com a metodologia aplicada. Entretanto, é necessário, também, saber qual foi o impacto que a metodologia, o jogo digital, causou aos alunos. Dessa forma, após o término do jogo, foi aplicado o questionário pós-diagnóstico.

Em relação a análise do questionário pós diagnóstico os resultados mostraram-se significativos. Quando questionamos os discentes, se o jogo digital utilizado ajudou para a compreensão dos conteúdos estudados em sala de aula, 95% dos alunos afirmaram que “sim” (Figura 3).

Figura 3: Resposta dos alunos no questionário se o jogo digital aplicado ajudou na compreensão dos conteúdos.



Fonte: Silva, 2020.

Em relação à utilização do jogo no processo de ensino e aprendizagem verificou-se resultado positivo dos alunos, podemos considerar como forma que favorece no desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação e do resgate do prazer em aprender.

A aprendizagem baseada em jogos digitais é uma realidade, alocando os estudantes em situações lúdicas e dinâmicas, colocando em prática o ensino por meio de suportes tecnológicos e testando os conhecimentos adquiridos.

4 CONCLUSÕES

- Constatou-se que a forma como os conteúdos botânicos são transmitidos, contribui para o desinteresse e/ou interesse dos alunos pela botânica;
- O jogo se mostrou eficaz como forma de contribuir para a motivação e interação entre os alunos e professor;
- O jogo *on-line* serve para revisão e fixação dos conteúdos estudados em sala de aula, como meio de sanar dúvidas e estimular o cognitivo dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. de; SILVA, M. da G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: Espaços e tempos de web currículo. *Revista e-curriculum*. São Paulo, v.7, n.1 Abr.2011 <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676/4002>>. Acesso em 20 de abr. 2015.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011

CAMARGO, G. F. de. **Recursos e metodologias aplicados no Ensino de Botânica: Uma revisão bibliográfica.** Monografia (Licenciatura em Ciências Naturais) – Universidade de Brasília, Planaltina, DF, 2015.

DIANA, J.B.; GOLFETTO, I.F.; BALDESSAR, M.J.; SPANHOL, F.J. **Gamification e teoria do flow.** In: FADEL, L.M.; ULBRICHT, V.R.; BATISTA, C.R. VANZIN, T., organizadores. Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

MÉLO, V. dos S. **O jogo didático no ensino de Botânica: um relato de experiência.** 2014. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

SANTANA, R. S. *et al.* Jogos didáticos e o ensino por investigação: Contribuições do jogo mundo dos parasitos. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v.1, n.4, p. 80-97, 2016.

SILVA, A. P. M. et al. Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em Botânica no Ensino Fundamental. **HOLOS**, [s.l.], v. 8, dez. 2015.

INFLUÊNCIA DA INGESTÃO DE ÁGUA NA FISIOLOGIA RENAL DOS ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO CAMPUS PAULO VI, MEDIANTE REALIZAÇÃO DO SUMÁRIO DE URINA

Rayssa Maria Marques Pinto¹; Alicia Caroline Moreira Melo²; Nêuton Silva-Souza³

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências exatas e naturais, UEMA, e-mail: rayssamp@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências exatas e naturais, UEMA; 3 Dr em Biotecnologia, Centro de Educação, Ciências exatas e naturais, UEMA

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a água é imprescindível a todos os processos vitais básicos, como digestão, metabolismo, respiração e termorregulação do corpo, além de atuar como veículo para eliminação de resíduos das funções orgânicas. A água é imprescindível à existência humana, ela está presente em todos os segmentos da vida.

O corpo não possui condição para armazenamento de água, portanto a quantidade de água perdida a cada 24 horas deve ser repostada para manter a saúde e a eficiência corpóreas. Em circunstâncias normais, recomenda-se 35mL de água/kg de peso corpóreo usual em adultos, 50 a 60mL/kg em crianças e 150mL/kg em bebês. Na maioria dos casos, uma recomendação diária adequada para adultos é de 2,5L. Os bebês possuem maior necessidade de água devido à limitada capacidade dos rins manejar a carga renal do soluto, suas maiores porcentagens de água corpórea e sua ampla área de superfície por unidade de peso corpóreo (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2002).

Sabendo dessa importância o presente trabalho teve como objetivo realizar exames bioquímicos (sumário de urina) nos alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Paulo VI e incentivar a ingestão de água mediante distribuição de garrafinhas de água.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão. A primeira etapa do trabalho foi a apresentação aos alunos do 1º e 2º período do curso de Ciências Biológicas, em seguida foram selecionados 12 estudantes de cada período, essa seleção foi feita de forma aleatória por meio de um sorteio daquelas pessoas que tiveram interesse em participar.

Os alunos participantes foram pesados antes da realização dos exames, para que se pudesse conhecer a necessidade de consumo de água diário. Foi entregue para cada participante uma garrafinha de água para que ajudasse quanto o consumo diário de água de acordo com sua necessidade determinada a partir do seu peso.

Após essa etapa, foram realizados os exames de sumário de urina com os alunos, os exames foram feitos no laboratório de Bioquímica e Microbiologia do curso de Ciências Biológicas. Para a realização do sumário de urina é necessário que o paciente colete a urina em potes ou copos descartáveis, para esse exame não é necessário está de jejum. Utiliza-se pipetas de 5 ml, tubo de ensaio pequeno, centrífuga, lâmina, lamínula e o microscópio.

Por conta da pandemia da COVID-19 não foi possível a continuidade no projeto conforme estava previsto no cronograma, como a realização de palestras e exames com o restante do público alvo. Dessa forma, durante esse período foi feita uma revisão de literatura sobre a importância da ingestão de água e também foi elaborado flyers informativos sobre o assunto e divulgado nas redes sociais.

3 RESULTADOS

Em relação os exames, foi observado na primeira coleta, urinas bastante concentradas (conforme a figura 1), essa concentração pode ser em virtude do déficit de ingestão de água. Além disso,

foi encontrado também em algumas urinas, cristais de oxalato de cálcio e ácido do úrico, como, a presença desses cristais é devido aos hábitos alimentares, pouca ingestão de água e mudança na temperatura corporal, pode se considerar uma situação normal quando esses cristais aparecem em poucas concentrações.

Figura 01: amostra de urina concentrada



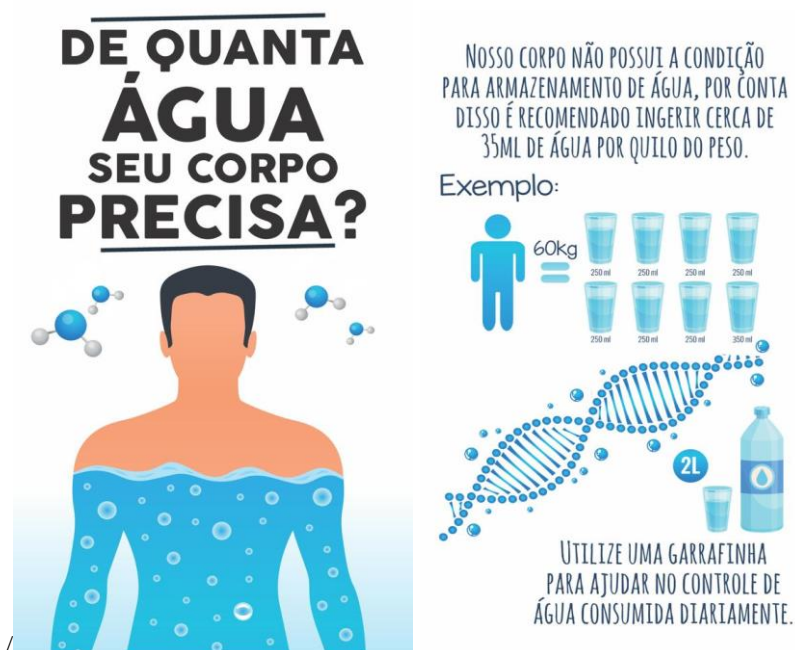
Fonte: Pinto, 2020

Ao realizar o 3º exame, foi possível observar mudanças significativa quanto a coloração das urinas e o desaparecimento dos cristais encontrados nas urinas do 2º exame. Pode-se observar que pela mudança na coloração das urinas os pacientes se preocuparam em consumir mais água diariamente, uma vez que eles não possuíam esse hábito, lembrando que a ingestão deficiente de água pode levar a um quadro de litíase renal, conhecido popularmente como cálculo renal.

Todavia nem todas as pessoas tiveram esse resultado positivo, alguns alunos continuaram com a urina bastante concentrada durante os 3 exames. Quando o consumo de água é insuficiente ou a perda de água é excessiva os rins compensam conservando água e excretando uma urina mais concentrada. Os túbulos renais aumentam a reabsorção de água em resposta à ação hormonal do ADH (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2002 apud SERAFIM, 2015).

Como foi dito na metodologia não foi possível a continuidade no projeto por conta da pandemia da COVID-19, por isso adaptamos o trabalho e foi feita a elaboração e a divulgação de flyers informativos (conforme figura 02), com o intuito de chamar atenção das pessoas quanto a importância da ingestão de água. Essa divulgação, foi bem positiva uma vez que ocorreu uma interação das pessoas com os posts, algumas falaram que não sabia da informação e perguntaram mais sobre, outras pessoas relataram que já tinham o hábito da ingestão diária de água.

Figura 02 : Flyers informando sobre a ingestão de água diária



Fonte: Pinto, 2020.

4 CONCLUSÕES

- Com base no que foi apresentado, pode-se inferir que é de grande importância o conhecimento sobre a necessidade do consumo diário de água para o organismo humano, levando em consideração que a hidratação é importante e necessária, uma vez que a água é indispensável para múltiplas funções fisiológicas do organismo.
- A extensão foi de suma importância para os alunos, que buscaram ter mais preocupação quanto o consumo de água e mudaram seus hábitos evitando assim o aparecimento de futuras doenças por conta do baixo consumo de água diário.

- Por conta da pandemia da COVID-19, tivemos que adaptar nosso trabalho e fizemos a divulgação de flyers digitais por meio das redes sociais. A divulgação desses flyers informativos foi bastante importante, pois alertou e informou muitas pessoas sobre a importância da ingestão diária de água e foi importante também pois informou pessoas além do que estava previsto em nosso projeto, pois inicialmente a intervenção era apenas para aos alunos do curso de Ciências Biológicas com a realização de palestras e realizações de exames.

REFERÊNCIAS

BIERNATH, André. **Sete tons de xixi**. REVISTA ABRIL SAÚDE, 2016. Disponível < <https://saude.abril.com.br/medicina/sete-tons-de-xixi/>>. Acesso em 11 de fevereiro de 2020;

CARVALHO, A. P. L.; ZANARDO, V. P. S. **Consumo de água e outros líquidos em adultos e idosos residentes no município de Erechim–Rio Grande do Sul**. Revista Perspectiva, v. 34, n. 125, p. 117-26, 2010;

LEMOS, marcela. **O que podem ser os cristais na urina e possíveis sintomas**. TUA SAÚDE, 2018. Disponível em < <https://www.tuasaude.com/cristais-na-urina/>>. Acesso em : 20 de janeiro de 2020;

NARINS, D. M. C. **Água e eletrólitos**. In: **KRAUSE, M. V.; MAHAN, L. K. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 2. ed. São Paulo: Roca, 1991

PEDROSO, E. R. P. **Água e eletrólitos**. In: **DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, J. S. Ciências Nutricionais**. 1. ed. São Paulo: Sarvier, 1998.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva (Org.). **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. Barueri: Manole, 2008

SERAFIM, Ana Lúcia; VIEIRA, Eilamaria Libardoni; LINDEMANN, Ivana Loraine. **Importância da água no organismo humano**. VIDYA, v. 24, n. 41, p. 11, 2015.

SIZER, F. S.; WHITNEY, E. N. **Nutrição: Conceitos e controvérsias**. Tradução Nelson Gomes de Oliveira, et al. 8. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2003.

MATERIAL DIDÁTICO PARA A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O “PERÍODO DO DEFESO DO CARANGUEJO-UÇÁ” EM UMA COMUNIDADE PESQUEIRA NO MARANHÃO

Daiane Brito Sá Saraiva¹; Júlia Isabelle dos Santos Freire²; Raimunda Nonata Fortes Carvalho Neta³

1 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: daiane-biology@hotmail.com; 2 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais; 3 Dr em Biotecnologia, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA

1 INTRODUÇÃO

Os manguezais são utilizados pelas comunidades que residem em suas áreas de entorno como fonte de subsistência e renda (WALTER; WILKSON; SILVA, 2012), sendo que o Maranhão é o estado que possui maior área ocupada por mangue no Brasil com 505 mil ha (ICMBio, 2018).

O caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) é uma espécie de caranguejo semi-terrestre pertencente ao grupo Crustacea, típico de manguezal; esse crustáceo gera emprego e renda para várias famílias que residem próximo dos manguezais da costa maranhense (MENDONÇA e PEREIRA, 2009).

Com o passar dos anos, importantes transformações socioeconômicas no país forçaram o avanço das cidades sobre os manguezais, causando destruição de habitats e o aumento no esforço de pesca sobre estes crustáceos, onde *U. cordatus* corre sérios riscos de entrar em extinção em um futuro próximo (PINHERO et al., 2016), afetando diretamente aos que dependem desse crustáceo para sobreviver. Para evitar a sobreexploração desse recurso pesqueiro, foi criado o “período de defeso” da pesca dessa espécie de caranguejo. Nessa época, segundo a Instrução Normativa Interministerial dos Ministérios do Meio Ambiente e da Pesca e Aquicultura (MPA, 2015), fica impedido a captura, transporte, beneficiamento, industrialização e a comercialização da espécie.

A Educação Ambiental é necessária para a sensibilização dos caranguejeiros e população em geral para respeitar esse período de captura de *U. cordatus*. Segundo a Política de Educação Ambiental do Maranhão (2010), entende-se por Educação Ambiental os processos contínuos e permanentes de aprendizagem, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não formal para a formação individual e coletiva, reflexão, crítica e construção de valores, saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências visando o desenvolvimento da cidadania ambiental para a melhoria da qualidade da vida de todos e a construção de uma relação sustentável da sociedade com o ambiente que a integra. Nesse contexto, é necessário o desenvolvimento de valores e atitudes para a conservação das espécies de interesse econômico dos manguezais.

Como apoio nas atividades de Educação Ambiental faz-se necessário o uso de materiais didáticos que servem como suporte para o ensino dessa temática. Os materiais didáticos possuem múltiplos papéis no processo de ensino/aprendizagem, pois despertam diferentes sentimentos, reações e expectativas em professores e alunos (CARVALHO, 2020). Dessa forma, este trabalho extensionista tem como objetivo desenvolver materiais didáticos direcionadas para o “período do defeso do caranguejo-uçá” para as famílias de pescadores em uma comunidade pesqueira do município de Raposa, na Ilha de São Luís, no Maranhão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de atuação

O município de Raposa possui uma população estimada em 30.761 habitantes e cercade 60 km², está situado a 28 km do centro de São Luís, capital do Estado do Maranhão (Figura1). Encontra-se no quadrante nordeste da ilha do Maranhão entre as coordenadas de 02° 25' 22''S e 44° 05' 21'W (IBGE, 2019).

Figura 1 e 2. Localização de Raposa – MA.



Fonte: Google Maps com adaptações, 2019.

2.1 Procedimentos metodológicos

Na presente pesquisa foi utilizada a “pesquisa-ação” que visa à produção do conhecimento sobre a realidade a ser estudada de forma integrada a um processo educativo e participativo (OLIVEIRA, 2015). Essa metodologia é a mais indicada para pesquisas em Educação Ambiental porque possibilita a participação de todos os atores envolvidos no processo por meio de reflexões críticas de um problema percebido por todos, potencializando a emancipação e a participação social (SATO, 2006).

Inicialmente foi realizado um diagnóstico com os caranguejeiros para entender seus conhecimentos prévios sobre o caranguejo-uçá, sua ecologia, período do defeso, ecossistema manguezal e questões ambientais com o intuito de entender o que eles conheciam sobre essas questões. Após o diagnóstico foram produzidos materiais didáticos para se trabalhar com as famílias dos pescadores, visando suprir as principais necessidades de aprofundamento do conhecimento da comunidade local.

2.3 Organização dos materiais didáticos

Para elaboração dos materiais didáticos foram feitas pesquisas em artigos científicos para suporte teórico dos materiais e feita a transposição da linguagem científica. No processo de organização e produção dos materiais didáticos foram considerados os seguintes aspectos:

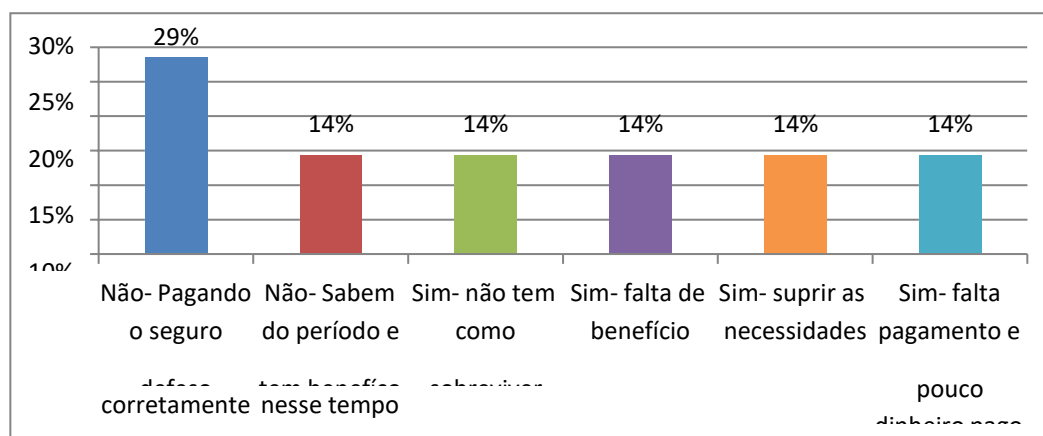
- seleção de elementos que fizeram parte do material didático de forma articulada e adequados aos pescadores;
- definição dos objetivos de aprendizagem em Educação Ambiental para o conhecimento do período de reprodução do caranguejo-uçá como princípio gerador do processo de estruturação dos textos e ilustrações;
- compartilhamentos dos materiais produzidos através de mídias digitais.
- Os instrumentos pedagógicos abordam temáticas sobre o caranguejo-uçá, período do

defeso, ecossistema manguezal e educação ambiental.

3 RESULTADOS

Os dados obtidos no diagnóstico mostrou que 100% dos entrevistados conheciam o período de proibição da cata do caranguejo, mas, o benefício seguro defeso que eles deveriam receber no período de andata para suspender a extração do crustáceo durante essa época é recebido por apenas 43% dos entrevistados. Essa observação pode explicar a resposta dos outros 57% em relação a dificuldade de respeitar esse período (Figura 2).

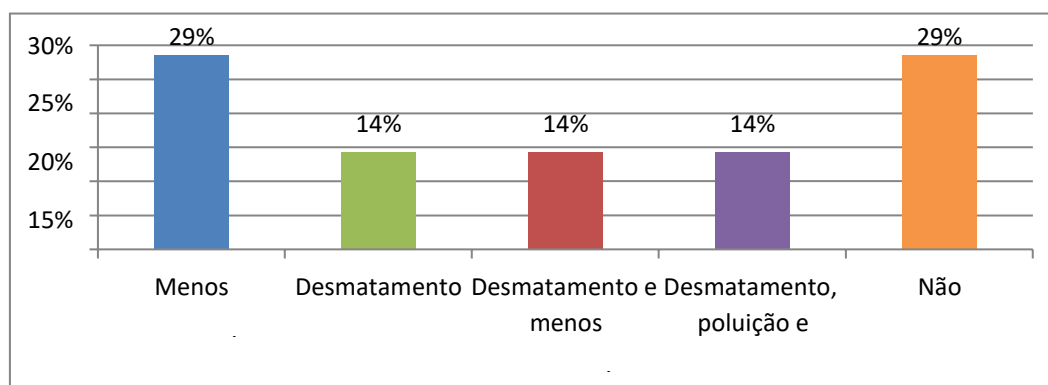
Figura 2. Respostas dos caranguejeiros em relação as dificuldades encontradas emrespeitar o período do defeso.



Fonte: Saraiva, 2019.

Foram questionados se eles haviam notado alterações no manguezal nos últimos anos, sendo que eles relataram que perceberam que há menos caranguejo (29%), aumentou o desmatamento (14%), ocorre desmatamento e menos caranguejo (14%) e desmatamento, poluição e assoreamento (14%), conforme Fig. 3.

Figura 3. Alterações nos manguezais nos últimos anos.



Fonte: Saraiva, 2019.

Diante da análise do diagnóstico, foram elaborados instrumentos pedagógicos para se trabalhar com as famílias dos caranguejeiros. As palestras, oficinas e ações educativas para se trabalhar na sensibilização da comunidade que seriam aplicadas diretamente na local, foram convertidas em formas de vídeos, cartilhas e infográficos digitais e disponibilizados de forma on-line. Todas as atividades on-line seguiram as orientações da PROEXAE/UEMA no que se refere ao período de paralização das

atividades acadêmicas devido à pandemia de COVID-19. Foram produzidos vídeos educativos para a abordagem sobre o caranguejo-uçá, período do defeso, ecossistema manguezal que foram disponibilizados no YOUTUBE e compartilhado com a colônia de pescadores do município de Raposa – MA. O vice-presidente da colônia compartilhou os vídeos com a comunidade pesqueira através dos grupos na mídia social WhatsApp. O vídeo está disponível na plataforma YOUTUBE e pode ser acessado através do link <https://youtu.be/CDGV7Gm4zmo>.

As oficinas para se trabalhar com as mulheres dos pescadores para obter formas alternativas de renda, também foram disponibilizados através de vídeos. Esses foram produzidos explicando detalhadamente o passo a passo e materiais necessários para confecção dos produtos artesanais fabricados com materiais reciclados. Esses vídeos também foram compartilhados com a colônia e repassado a comunidade através das mídias virtuais Whatsapp e YOUTUBE. Os vídeos produzidos estão disponíveis nos links <https://youtu.be/MWHbDPRaUNQ>, https://youtu.be/Y2_S8YKLGXQ e <https://youtu.be/zD-X03JVz5w>.

Em adição aos vídeos disponibilizados no youtube foram confeccionados infográficos digitais e cartilha para divulgar as principais informações sobre e a biologia e a ecologia do *Ucides cordatus*.

4 CONCLUSÕES

- Percebe-se que os catadores de caranguejo-uçá de Raposa apresentam dificuldade em respeitar o período do defeso da pesca do *U. cordatus* e espera-se, a partir do uso do material didático, vídeos e oficinas compartilhados, sensibilizá-los para desenvolverem outras atividades econômicas durante o período do defeso.
- Sugere-se que ocorra a interação direta de órgãos ambientais e catadores de caranguejo em sua cultura específica para a melhoria da qualidade de vida e a conservação dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

DE CARVALHO, Wellington Fernandes et al. Elaboração de um guia ilustrado com a ictiofauna do Rio Itapererica, Divinópolis-MG. **Revista Em Extensão**, v. 19, n. 1, p. 106-118, 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades: Raposa, 2019. Disponível em: <<http://https://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: dez. 2019.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Atlas dos Manguezais do Brasil – Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018.

MENDONÇA, Jocemar Tomasino; PEREIRA, Alineide LUCENA Costa. Avaliação das capturas de caranguejo-uçá *Ucides cordatus* no município de Iguape, litoral sul de São Paulo, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 35, n. 2, p. 169-179, 2009.

PINHEIRO, Marcelo AA; Santos, Luciana C. M; Souza, Caroline A; João, Márcio C. A. João; Dias Neto, José ; Ivo, Carlos T. C. Avaliação do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Decapoda: Ucidae). **Livro Vermelho dos Crustáceos do Brasil: Avaliação 2010-2014**, 2016.

WALTER, Tatiana; WILKINSON, John; SILVA, P. de A. A análise da cadeia produtiva dos catados como subsídio à gestão costeira: as ameaças ao trabalho das mulheres nos manguezais estuários no Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 12, n. 4, p. 483-497, 2012.

AS PLANTAS QUE CURAM, ENSINAM LATIM E PRODUZEM LITERATURA DE CORDEL, COM OS ALUNOS DO 2º ANO DA CENTRO DE ENSINO MÉDIO ALBERT EINSTEIN.

SILVA, Bruno¹; LOPES, Denílson²; SILVA, Maria Santa de Sousa ²; SILVA, Jose Ribamar de França²; SOUSA, Grasielle Silva²; LOBÃO, Raimunda Nonata Reis³; LEITE, Hernando Henrique Batista⁴

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro Coelho Neto, UEMA, e-mail: brunosilvacn18@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro Coelho Neto, e-mail: denilsonn1980@hotmail.com; 2 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro Coelho Neto, e-mail: mariasantauema.ifma@gmail.com; 2 Graduado no Curso de Letras, Centro Coelho Neto, e-mail: josesilva44@aluno.uema.br; 3 Mestre em Letras/Língua Portuguesa, Centro Coelho Neto, UEMA, e-mail: didi.uema@hotmail.com; 4 Mestre em Conservação e Manejo de Recursos Naturais, UNIOESTE, e-mail: batista-leite@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Com a diversidade de plantas medicinais apresentadas no Brasil, mostra-se seu potencial nesta área, como também as diversidades étnicas e culturais, com conhecimento de grande valia acerca de informações sobre plantas medicinais. Sendo assim, devido a rica biodiversidade existente em praticamente todo o território brasileiro, busca-se construir um horto medicinal, na cidade de Coelho Neto-MA que, será um instrumento valioso para trabalhar a biodiversidade e o uso correto desses vegetais; que por meio deste projeto multidisciplinar a Universidade cumpre seu papel social, propondo novos rumos e fomentando agentes transformadores, que possam elencar as várias possibilidades para envolver alunos e disciplinas com afinidades para um estudo contextualizado com o meio ambiente, e efetivar a tríade ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, e contribuir com a preservação da biodiversidade.

Dentro deste aspecto, o presente projeto promoverá ações agregadoras na área da educação implantando um horto medicinal a fim de resgatar e valorizar os ensinamentos e fomentar novas práticas, que possa servir de fio condutor usando dos conhecimentos locais acerca da preservação da biodiversidade vegetal, como elo de conhecimento entre o Latim, a Literatura de Cordel e o Horto medicinal, para motivar a participação dos alunos da educação básica, para que possam vivenciar na prática, uma construção de conhecimentos, por meio de uma metodologia inovadora desenvolvida por docentes e discentes desta renomada IES, para um aprendizado agroecológico sustentável. Segundo Silva (2007):

O horto medicinal é um espaço capaz de promover a cidadania e o aprendizado e estimular o resgate e valorização do conhecimento e uso racional da biodiversidade, também serve de estímulo ao trabalho coletivo entre os comunitários escolares e o equilíbrio com o meio ambiente local.

A implantação e manutenção deste horto de plantas medicinais, possibilitará não apenas a promoção de novos projetos, mas, práticas educativas com novas possibilidades para edificação de conhecimentos, alçada na preservação ambiental, pautada no avanço econômico, social e ecológico que se concretizará por meio da orientação, com um processo contínuo, onde o ensino e aprendizagem possam contemplar as iniciativas, e se integrar de maneira efetiva com relação às plantas medicinais, no quesito a cultivo, e preservação.

Nesse contexto, há necessidade de um trabalho acirrado de conscientização acerca da preservação da biodiversidade e do uso de plantas medicinais, por esta razão, chega-se a um consenso para uma construção interdisciplinar, para envolver neste trabalho a UEMA, juntamente com discentes

e docentes, com novas perspectivas voltadas para a educação básica, envolvendo os discentes do CEM Albert Einstein, buscando a inserção dos mesmos, para um aprendizado para vida, e assim, participarem da implantação de um horto medicinal, tendo como foco, as plantas, a preservação do Meio Ambiente, e uma significativa aprendizagem interdisciplinar.

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que este trabalho será desenvolvido, aplicado e divulgado, para que a nossa população possa, fazer uso de plantas medicinais, como também conheça a necessidade de preservar a biodiversidade vegetal do planeta Terra. Com a implantação de um horto medicinal, busca-se proporcionar situações de aprendizagens e experiências exitosas que transformem realidades e melhorem o nível de vida. Assim, este trabalho está dividido em quatro etapas, que serão seguidas e cumpridas com alunos cuidadosamente, para que possamos lograr êxito, além da análise dos dados que serão apresentados como resultado final. Utilizar o horto medicinal para conhecer os espécimes da biodiversidade local, bem como fazer uso dos espécimes classificadas, estudar e reconhecer a importância do Latim para as taxonomias das plantas; avaliar importância das atividades de educação ambiental na escola por meio de questionários.

Dentro desta perspectiva, este trabalho iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica a respeito do estudos de alguns teóricos como: Carmo (2009), Catunda (2005), Dantas (2007), Dias (2003), Giraldi e Hanazaki (2010), Jacobi (2003), Lorenzi e Matos (2002), Martins (2000), Neves et al (2010), Nunes (2002), Oliveira et al (2006), Passos et al (1999), Silva (2007), Viana (2000), dentre outros; e alguns documentos legais possibilitando, assim, um conhecimento teórico que serviu de aporte para a fundamentação de conceitos que envolverá a implantação deste horto medicinal.

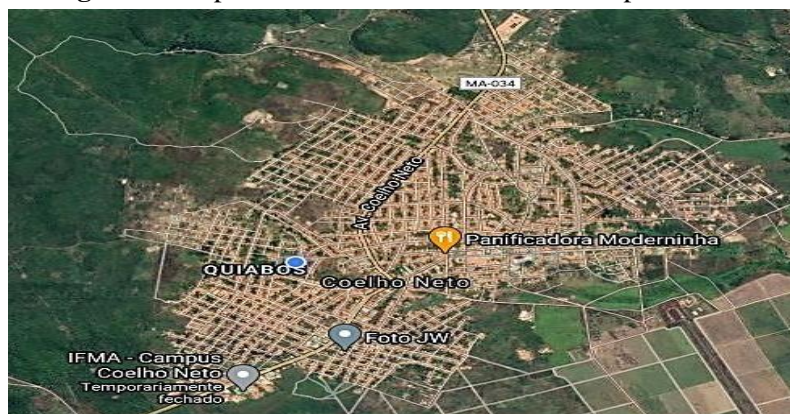
Nessa perspectiva, objetiva-se conhecer as plantas que curam, para ensinar latim e produzir Literatura de Cordel, com os alunos do 2º ano da Centro de Ensino Médio Albert Einstein. E ainda, incentivar os alunos dos Cursos de Ciências Biológicas e de Letras, a trabalhar de maneira integrada na construção de uma horta medicinal sustentável, para ensinar alunos da educação básica; promover o ensino do Latim, por meio das terminologias fitoterápicas; construir uma cartilha, valorizando a Literatura de Cordel, para facilitar a metodologia de aprendizagem. Fomentar o ensino interdisciplinar entre as Licenciaturas do Campus; construir junto aos educandos a noção de que o equilíbrio do ambiente é fundamental para a sustentação da vida no meio em que se está inserido.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de atuação

A cidade de Coelho Neto, está localizada no Leste do Maranhão e possui cerca de 46.750 habitantes de acordo com o último censo do IBGE.

Figura 1: Mapa da cidade de Coelho Neto visto por satélite.



Fonte: Google Maps

O lócus desta intervenção pedagógica, será a escola supramencionada, CEP: 65620-000, localizada a Av. Santana, 1290-1370, bairro Centro, em Coelho Neto.

Figura 2 – Centro de Ensino Antônio Nonato Sampaio



Fonte: Silva, 2020.

Esta pesquisa tem caráter exploratória, que é identificar algo, ou seja, um possível objeto de estudo ou problematização, que foi alvo das pesquisas, para produzir um conhecimento que efetivou a aplicação na vida real, ajudando a alterar uma situação, fenômeno ou sistema e ainda, pesquisa bibliográfica como fio condutor das outras duas metodologias supramencionada, usando os alguns teóricos, como: Massaud (2017), AMÓS (2018), Houaiss (2010), Silva (2013), Dantas (2007), e Sousa (2003).

O horto medicinal foi implantado no Centro de Ensino Médio supramencionado, com participação de alunos e professores. Para a obtenção dos resultados será aplicando um questionário com 80 alunos no turno matutino. Em seguida, foi realizado no pátio da escola uma dinâmica com alunos para despertar o senso crítico, a reflexão, o trabalhar em equipe, a socialização, a capacidade de discernimento e a tomada de atitudes, fatores essenciais tanto na vida pessoal de cada educando como no âmbito escolar em qualquer processo de ensino e aprendizagem. Após a dinâmica haverá uma formação continuada ministrada pelos bolsistas e voluntários, onde será exposto o tema, objetivo e justificativa da proposta a ser realizada neste Centro de Ensino Médio, além de abordar sobre a importância de um horto medicinal como ferramenta no processo educativo da Língua Portuguesa e Literária, para a conscientização quanto ao uso correto de plantas medicinais e preservação da biodiversidade vegetal, destacando as plantas cultivadas no horto com benefícios e contraindicações. Depois de assistiu-se à formação continuada, os alunos desenvolveram atividades em grupo, para executar o plantio das mudas nos garrafões de 20 litros. E por fim, os alunos serão submetidos novamente a um questionamento, para se fazer uma comparação entre os questionários, para verificar o grau de aprendizado obtido com a aplicação deste projeto.

Em virtude disso, e pensando na necessidade de se trabalhar uma conscientização sobre a preservação ambiental e uso indiscriminado de plantas medicinais, desenvolveu-se um trabalho educativo com participação não só dos alunos, mas de todo o corpo docente do turno matutino desta escola, objetivando ampliar o debate e as discussões sobre o tema, mostrando a importância do tratamento adequado com plantas medicinais e a importância do horto como instrumento pedagógico, para se trabalhar as questões ambientais, buscando contribuir para a construção de conhecimentos, para criticidade e para a conscientização dos alunos, fazendo com que possam compreender qual o papel das plantas medicinais e como agem estas plantas no organismo do homem.

Ressalta-se ainda que será necessário a preparação do local eleito; preparação do substrato; plantio de mudas medicinais, como: Alecrim, Babosa, Boldo, Quebra-pedra, Hortelã, Erva-cidreira, Manjeriço, Malva, Açafrão, Capim de cheiro, Anador, Erva-doce e Mastruz, Insulina, Boldo do Chile, Santa Quitéria, Arruda, Cravo de defunto. Além disso, é necessário ainda o esterco de origem animal e vegetal, como também os apetrechos para este trabalho, que são: enxadas, pá, foice, cavador, tesoura, estilete, alicate, arames, facas, água, placas, regador, garrafões de água.

Na perspectiva do desenvolvimento de uma pedagogia dialógica considerando, que os saberes populares e os aparatos científicos de fácil acesso foram objetos motivadores para pensar em discutir a responsabilidade e a sustentabilidade ecológica, trabalhando assim, com formação continuada juntamente com os docentes e discentes, para dá luz ao cultivo de plantas medicinais, para fins educativos e culturais, visando provocar discussão sobre o uso do latim nas terminações científicas e na produção cultural, viabilizando por meio da Literatura de Cordel, que é tipicamente nordestina, atingir o público alvo com um aprendizado efetivo, e ressaltar a importância da preservação do meio ambiente. Depois do resultado da pesquisa, será exposto nos eventos promovidos pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis – PROEXAE, a exemplo, Jornada de Extensão Universitária - JOEX dentre outros eventos no decorrer da vigência do projeto.

Por fim, obtivemos ótimos resultados com a produção da cartilha e do cordel. Fomos muito bem recebidos pela gestão da Escola, que logo se disponibilizou a colaborar com nossa iniciativa, mas infelizmente os alunos não conseguiram acompanhar até o fim desenvolvimento do projeto, devido a pandemia da COVID19, que conseqüentemente as mudas secaram e morreram por falta de acompanhamento, no entanto produzimos formação continuada e oficinas de preparação das muda e plantio do horto medicinal, finalizando com a elaboração da cartilha e enumeras Literaturas de Cordéis, que foram distribuídas na mídia como resultado final deste projeto. Tivemos 4 meses de vivência presencial e 7 meses à distância. Desse modo adquirimos conhecimentos que irão agregar ao nosso desenvolvimento profissional e pessoal.

Figura 4 – Cartilha e Literatura de Cordel



Fonte: Silva, 2020.

2.2 Procedimentos metodológicos

Foram selecionados os alunos do 2º ano da Escola citada acima, como público alvo, para desenvolvimento deste projeto de intervenção, juntamente com os alunos dos Cursos desta IES, para construção e manejo do horto fitoterápico, com a finalidade de conhecer as plantas que curam, ensinam latim e produzem literatura de cordel, a fim expandir conhecimentos, trocar experiências, para incentivar os alunos da educação básica (LAKATOS, 2017).

E assim, este projeto possui uma sequência lógica, para desenvolvimento desta iniciativa, onde, primeiramente, será feito diagnóstico do problema, por meio da pesquisa bibliográfica, que serviu como alicerce para a fundamentação de conceitos, que norteou a implantação do projeto; Na segunda etapa; trabalhou-se na escolha do local e das mudas que serão utilizadas na construção do horto fitoterápico, assim como também a classificação e reutilização de 50 garrafrões de água de 20 litros, que seriam destinados ao lixão da cidade. Busca-se um despertar em todos os envolvidos fazendo uma alerta à conscientização quanto às práticas do cultivo de plantas medicinais, que podem ser ferramenta de ensino e cultura, para fortalecer a aprendizagem dos alunos da educação básica, fazendo um elo para

promover a extensão com os alunos do ensino superior, traçando estratégias por meio do planejamento das ações, desde a escolha dos objetivos até o procedimento avaliativo do emprego desta proposta interventiva; Na Terceira etapa, aplicou-se a formação continuada e oficinas sobre o emprego correto do latim e suas terminologias usadas na nomenclatura das plantas, como também a construção da Literatura de Cordel, em forma de cartilha educativa; Quarta etapa, foi realizado a avaliação da aplicação da proposta de intervenção, para se certificar do resultado positivo da investigação, segundo o objetivo proposto (LAKATOS, 2017).

4 CONCLUSÃO

Conhecemos as plantas que curam e ensinam o latim, por meio da formação continuada, e ainda, produzimos Literaturas de Cordéis com os alunos do 2º ano da Centro de Ensino Médio Albert Einstein, para incentivar os alunos do Ensino de Graduação dos Cursos de Ciências Biológicas e de Letras, para trabalhar na construção de uma horta medicinal sustentável, por meio de oficinas de jardinagem, com alunos da educação básica.

Foi promovido o ensino do Latim, por meio das terminologias fitoterápicas e depois, foi construída uma cartilha, valorizando a Literatura de Cordel, para facilitar a metodologia de aprendizagem, para fomentar o ensino interdisciplinar entre as Licenciatura do Campus e, também, construir uma noção de que o equilíbrio do ambiente é fundamental para a sustentação da vida no meio em que se está inserido.

REFERÊNCIAS

HOUAISS, Antônio & VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário de Língua Portuguesa**. 2ª ed. Editora moderna, 2015.

MASSAUD, Moises. **Dicionário de termos literários**. 12ª ed. São Paulo: Cultix, 2013.

DA SILVA, Amós Coelho & MONTAGNER, Airton Ceolin. **Dicionário Latino-português**. Editora: Gráfica Editorial, 2007

MAGNE, Augusto. **Dicionário Etimológico da Língua Latina**. Editora Instituto Nacional do Livro. 1961

FERREIRA DA SILVA, Gonçalo. **Dicionário brasileiro de literatura de cordel**. Edição padrão, 2013.

MENDES DE AGUIAR, Gomes Ribeiro. **Gramática Latina**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Labor Omnia Vincit, 1925.

CEZAR, Henriques Claudio. **Léxico e Semântica: Estudos Produtivos Sobre Palavra E Significação**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018.

ANTUNES, F. **Biologia e Cidadania: Desenvolvimento do Pensamento Crítico Através dos Conteúdos de Saúde**. Cascavel. Monografia (Conclusão de Curso) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel. 2002. 35p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Ministério da Saúde/Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. Brasília, 2006.

CATUNDA, Ricardo. **Brincar, criar, vivenciar na escola**. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.

DANTAS, I. C.; GUIMARÃES, F. R. **Plantas medicinais comercializadas no município de Campina Grande, PB.** BIOFAR. N.01, v. 01, 2007.

DELEVATTI, Alex Faturi. Reeducação Ambiental: instrumento eficaz à transformação da visão social do mundo. In **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, Vol. 11 – 2003. Acesso em: 19 de mai de 2019

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 8.ed. São Paulo: Gaia, 2003. p. 551.

FRITZSONS, E.; MANTOVANI, L. E. **A Educação Ambiental e a Conservação da Natureza**, 2004.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. **Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil.** Acta Bot. Bras., n.24, v. 2, 2010. p. 395 – 406.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cad. Pesq. mar. 2003, n.118, p.189-26.

LAKATOS, E.M. e MARCONI, M.A. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2017.

LÓPES, C. A. A. **Considerações gerais sobre plantas medicinais.** Ambiente: Gestão e Desenvolvimento, n.1, v.1, 2006. p.19-27.

LORENZI, H. MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil. Nativas e exóticas.** Nova Odessa, 2002.

MARTINS, E. R. et al. **Plantas Mediciniais.** Viçosa: UFV, 2000. 220p.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). Pesquisa social: teoria método e criatividade. 17ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 80 p. 198.

MORTIMER, E. F. **Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?** Investigações em ensino de ciências. UFRGS, v.1, n.1, p.20-39, 1996.

NEVES, J. D. S.; SILVA, C. G.; BARROS, R. P. **Experiência de Gestão e Educação Ambiental no projeto Farmácia Viva em duas Escolas.** In: Anais 1º SIMAGA. Simpósio Alagoano de Gestão Ambiental, Arapiraca-AL, Brasil, 31 maio a 04 de junho de 2010, UNEAL/CAMPUS I, p. 21-30. CD ROM ISSN 2177-7268.

NUNES, Fátima Rosane. **Fitoterapia: aplicações curativas das plantas medicinais.** Santa Maria: Farmácia e Laboratório Homeopático Cruz Vermelha, 2002.

PASSOS, J. B. et al. **Identificação dos medicamentos convencionais e de plantas medicinais utilizadas em fitoterapia da região da Serra do Cipó, MG.** In: SOARES, A. (org.). Iniciação Científica Newton Paiva. Belo Horizonte: Centro Universitário Newton Paiva, 1999. p. 26-47.

SILVA, N.C.A. **Horto Medicinal Escolar: Ferramenta Agroecológica para a Inclusão Social.** Revista Brasileira de Agroecologia, Porto Alegre, v.2, n.2, 2007. p. 436-439.

SOUSA, J. A.; MIRANDA, E. M. **Plantas medicinais e fitoterápicos: alternativas viáveis.** Disponível em: TORRES, P. L.; BOCHNIACK, R. Uma leitura para os temas transversais: ensino fundamental. Curitiba: SENAR-PR, 2003. 620p.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. **Plantas medicinais: cura segura?** Química Nova, jun. 2005, v.28, n.3, p.519-528.

SUMÁRIO DE URINA: Inserção de aulas práticas na rotina dos alunos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública de São Luís - MA

Ana Luiza Marques de Carvalho; Nêuton da Silva Souza³

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, CECEN, UEMA, e-mail: analucarvalho28@gmail.com;
3 Dr em Bioquímica, CECEN, UEMA

1 INTRODUÇÃO

Apesar dos constantes avanços na área da ciência e tecnologia, o ensino da disciplina de ciências/biologia continua limitado às aulas expositivas, as quais o aluno apenas repete o que lhe ensinaram metodicamente. Muitos professores compartilham da ideia de que o uso de experimentação auxilia no processo de ensino e aprendizagem de ciências (MORAIS, 2014). Mas pode-se observar que essas atividades raramente são realizadas ou por falta de infraestrutura na escola ou falta de preparo do professor e, quando o fazem, é somente para confirmar o conteúdo trabalhado na teoria, não influenciando o aluno a ir além do que foi exposto em sala.

Para tornar a aula experimental um momento de aprendizagem e motivar os alunos a participarem de forma efetiva, a ajuda pedagógica do professor é essencial. Problematizar o conteúdo por meio de questionamentos, com a finalidade de provocar dúvidas, aguçando a curiosidade dos alunos e promovendo sua reflexão (MORAIS, 2014). Sobre essa concepção da experimentação (BECKER, 1994, p.92) afirma “compreende que o aluno só aprenderá alguma coisa, isto é, construirá algum conhecimento novo, se ele agir e problematizar sua ação”.

Sabe-se da importância de experimentos prático para as disciplinas de Ciências e Biologia, pois através dos experimentos, além de confirmar o que foi dito em teoria, pode-se influenciar os alunos a pensarem de uma maneira diferente, é possível estimular o estudante a pesquisar fenômenos, coisas que estão além do livro didático, mas sem fugir do assunto.

Porém é necessário que essas atividades não sejam trabalhadas como meras receitas, nas quais os alunos recebem um roteiro para seguir e devem chegar ao resultado esperado pelo professor, não havendo assim a participação efetiva dos alunos (MORAIS, 2014).

Dessa maneira, diante dos problemas escolares apresentados, destacamos a importância de uma intervenção prática na disciplina de Biologia em uma escola pública do ensino médio a fim de apresentar novas propostas didáticas para a realização de uma aula mais dinâmica onde possibilita que o aluno seja o principal participante da abordagem, fazendo com que o mesmo consiga absorver o conteúdo passado em sala de aula e transmiti-lo em aulas práticas e que possa estimular o professor a sair do método tradicional, que não deixa de ser importante, mas passa a dar lugar às novas metodologias de ensino.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para realização deste trabalho, selecionou-se uma turma do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de São Luís - MA. Sendo um total de 20 alunos, com faixa etária entre 17 e 18 anos, durante o mês de novembro e dezembro de 2019. No primeiro momento, foi realizado um questionário com os professores de Biologia, Física e Química da escola a fim de saber seu interesse quanto à inserção de aulas práticas no contexto escolar onde foram aplicadas 5 perguntas objetivas a respeito de seu interesse em aulas práticas na escola e, se interessados, os professores poderiam discutir sua resposta.

Em seguida, foi realizado um teste de nível de conhecimento dos alunos sobre o sistema urinário humano, levando em consideração seu entendimento a respeito dos órgãos que o compõe e suas respectivas funções.

Após este levantamento de dados dos docentes e discentes, demos início ao ciclo de palestras sobre o sistema urinário humano, sua importância e, após isso, foi conversado sobre a importância de realizar testes de urina e saber ler seus resultados visando uma boa alimentação e hidratação para evitar possíveis doenças.

Foi realizada uma oficina para a confecção de desenhos didáticos sobre o sistema urinário com a representação de todos os órgãos que o compõem e foram divididos 2 grupos, onde o 1º grupo ficou responsável por desenhar os rins e os ureteres e fazer uma apresentação com suas funções e importância para nosso organismo; o 2º grupo ficou responsável por representar a bexiga e a uretra, também apresentando sua função e importância

3 RESULTADOS

Os questionários aplicados, tiveram a finalidade de observar o que o grupo de professores de Ciências da Natureza desta escola pensa sobre a inserção de modelos práticos em sala de aula, mudando, assim, sua metodologia tradicional de ensino.

Para a questão 1, os professores citaram que o maior problema para a realização de aulas práticas é a falta de material na escola, os professores de física citaram que é difícil realizar atividades práticas de seu conteúdo tanto por este motivo quanto, também, pela falta de estrutura da escola. Além disso, os professores informaram que as turmas são grandes, o que pode comprometer a eficiência das atividades, já que nem todos os alunos podem entender o que está sendo realizado.

Foi complementado pelo grupo docente entrevistado, que seus desafios para realizar atividades práticas em sala de aula são a falta de tempo, sua formação, carga horária e planejamento escolar.

Embora alguns autores defendam que a execução de aulas práticas não é o fim para todo e qualquer problema que se apresente no ensino das Ciências (Gabel, 1994; Tobin e Fraser, 1998; Wellington, 1998), Borges (2002) destaca também a importância da aula prática como uma oportunidade que os alunos têm de interagir com instrumentos e protocolos característicos que normalmente eles não possuem quando em uma atmosfera mais rotineira, com a sala de aula.

Quanto ao questionário aplicado com os alunos, temos que: afirma-se que todos os alunos entrevistados sabem o que é o sistema urinário (100%), porém, esse número cai para 60% quando perguntados se conhecem todos os órgãos desse sistema, além disso, ao que citaram que conhecem os órgãos nem todos souberam dizer quais são eles e ainda, apenas 35% soube informar algumas funções deste sistema, e metade dos alunos (50%) afirmam que sabem a importância desse sistema para o corpo humano.

De modo geral, a prática docente é centralizada apenas em aulas teóricas e expositivas com auxílio de livros didáticos que trazem imagens estáticas e fragmentadas do corpo humano, que não deixam de serem importantes, porém o uso de modelos anatômicos, apresentação de vídeos, por exemplo, ganham mais a atenção do aluno e com isso, seu maior entendimento a respeito do conteúdo

4 CONCLUSÕES

- Os resultados obtidos através do questionário com os professores nos mostra que ainda há um déficit na adoção de práticas pedagógicas em sala de aula, principalmente pela falta de materiais, pela falta de horário, formação e estrutura da escola.
- O teste de nível de conhecimento dos alunos acerca do sistema urinário humano, suas funções e importância nos mostrou que a compreensão dos estudantes sobre esse tema era baixa, mas com o ciclo de palestras e as atividades desenvolvidas foi suprida a falta de conhecimento desse grupo estudantil.
- Desse modo, é possível afirmar que práticas pedagógicas onde o aluno é participante ativo auxilia muito nesse processo de ensino-aprendizagem, visto que os alunos mostraram progresso durante a aplicação das atividades.

- A inserção dos testes de urina se tornou inviável pela falta de estrutura da escola, falta de transporte escolar para os laboratórios da Biologia/UEMA e quando seria feita a última tentativa de mostra dos testes com novas turmas o Governo declarou a quarentena na cidade.

REFERÊNCIAS

BECKER, Fernando. **Modelos Pedagógicos e Modelos Epistemológicos**. Educação e Realidade. PortoAlegre, v. 19 (1), 89:96, jan./jun. 1994

BORGES, A.T. (2002). **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. v.19, n.3, p.291-313.

GABEL, D. L. (Ed.) (1994). **Handbook of Research on Science Teaching and Learning**, New York: MacMillan Pub Co.

MORAIS, E. A. **A experimentação como metodologia facilitadora da aprendizagem de ciências**. Artigo publicado em: os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, 2014.

TOBIN, K. & FRASER, B.J. (1998). **Qualitative and quantitative landscapes of classroom learning environments**. In B.J. Fraser & K G. Tobin (Eds.), *International handbook of science education* (pp. 623–640). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer

WELLINGTON, J. (ed.) **Practical Work in School Science**. London: Routledge.1998.

AMBIENTALIZAÇÃO NO PRÉDIO DO CAMPUS BACABAL

Márcia Gabrielly Brito da Silva¹; Jéssica Bezerra Gomes²; Rose Mary Soares Ribeiro³; Meirilene Pereira Fores⁴

1 Graduanda no Curso de Ciência Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, e-mail: marciagabriellyb@hotmail.com; 2 Graduanda no Curso de Ciência Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, e-mail: jessicabezerragomes@gmail.com; 3 Diretora do Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, email: rosemaryjovita@hotmail.com; 4 Coordenadora do curso de Administração do Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, email: meirilenepereira@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

As universidades, no desenvolvimento de suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, são responsáveis pela geração de grande quantidade de resíduos. Por isso, se fez necessário a implantação de uma política de gerenciamento que trouxe benefícios para a sustentabilidade e o desenvolvimento. A melhor forma de agir de modo sustentável é através da gestão ambiental, pois por meio de práticas e métodos, objetiva a redução máxima dos impactos ambientais no ambiente. Nesse contexto, este projeto de extensão teve como objetivos a implantação de ações em consonância com os princípios adotados pela A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública do MMA) para que a UEMA possa corrigir e diminuir os impactos gerados; Contribuir para a sensibilização a respeito do consumo de bens e qualidade do meio ambiente; Incentivar a utilização de forma racional dos recursos, combatendo o desperdício e promovendo a redução do consumo (BRASIL, 2001).

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto realiza ações de extensão no âmbito da Universidade, Campus Bacabal. A comunidade acadêmica, de uma maneira geral, é foco das ações do projeto, tanto pelas tarefas executadas no quesito ambientalização, como a parte de socialização de informações, a fim de despertar nos estudantes do Centro a consciência de sustentabilidade, por meio de rodas de conversas e ações de sensibilização. Dessa maneira, as atividades realizadas concentraram-se na área da Educação Ambiental. Para atingirmos os objetivos determinados, desenvolvemos um conjunto de ações consistentes e concomitantes relacionadas com as áreas prioritárias determinadas pela A3P. Esse alinhamento foi possibilitado por meio da Assessoria de Gestão Ambiental (AGA/UEMA), responsável por intermediar a adesão da UEMA junto ao MMA, sendo um marco de extrema relevância para a Universidade, uma vez que objetiva a resolução de problemas socioambientais da IES, promovendo consciência ecológica e incorporando ações que possam levar à consolidação de hábitos sustentáveis e necessários para uma melhor qualidade de vida e conservação do ambiente. Os eixos temáticos da A3P foram concebidos a partir da pedagogia do 5 R's: Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar produtos e serviços não sustentáveis (RECIFE, 2012).

O diagnóstico ambiental foi realizado por meio da análise de aspectos do meio físico e biológico, usando metodologias de avaliação ecológica rápida. Elaboramos e aplicamos questionários que contemplaram os aspectos socioambientais. Além disso, realizou-se avaliação da percepção ambiental por meio de entrevista e rodas de conversas com a comunidade acadêmica e servidores da Universidade.

Uso racional dos recursos naturais e bens públicos na qual implica na economia e redução do desperdício. Englobando o uso eficiente da água e energia, copos, outros materiais. Quanto ao uso racional da água fez se utilização de garrafas pet para a economia de água no Campus, visando a economia de água do Centro, a equipe realizou uma contagem de vasos em uso nos banheiros do prédio.

Após o levantamento, utilizou-se garrafas pet de 1 L, que foram direcionados às caixas de cada vaso. A medida prevê a economia de pelo 1 L de água a cada descarga realizada (Quadro 1).

Quadro 1: Estimativa de quanto será a economia de água utilizando garrafa pet dentro da caixa do vaso sanitário

Quantidade de pessoas	Quantidade de descargas	Economia/dia
1	4	4L
2	8	8L
5	20	20L
10	40	40L
50	200	200L
100	400	400L

Fonte: Silva, 2019

No que se refere ao uso racional de energia implantou-se ações de adesivagem sobre o uso racional da energia. Além de rodas de conversas informais com a comunidade universitária sobre a importância da economia energética e a necessidade de ser consciente sobre o uso sustentável dos recursos naturais. Além disso, a equipe realizou palestra sobre uso dos copos descartáveis, enfatizando a importância dos alunos em adotarem caneca ou garrafa. Assim, introduzindo uma política ecológica com o intuito principal de reduzir o resíduo gerado pelo uso do copo descartável.

Além disto, foram desenvolvidas ações que proporcionaram um conforto ambiental nas áreas internas do prédio, além de sensibilizar os colaboradores sobre a importância da arborização para a melhoria da qualidade de vida no Campus, cumprindo o papel ecológico de proporcionar vários benefícios através da interação entre natureza e ser humano.

3 RESULTADOS

A extensão tem sido aliada na promoção de uma consciência ecológica e sustentável aos diversos alunos e servidores do Campus, por meio da distribuição de adesivos e folders, implantação de uma área de vivência, rodas de conversas formais e informais, palestras e até mesmo o uso da água que escorrem dos ar-condicionados.

A atividade de economia de água a partir do uso de garrafas pet, gerou impacto significativo nas tarifas mensais cobradas pela companhia de distribuição de água no Centro, pois a partir disso observou-se uma diminuição nos valores a serem pagos pela Universidade, apontando a efetividade da medida (Tabela 1).

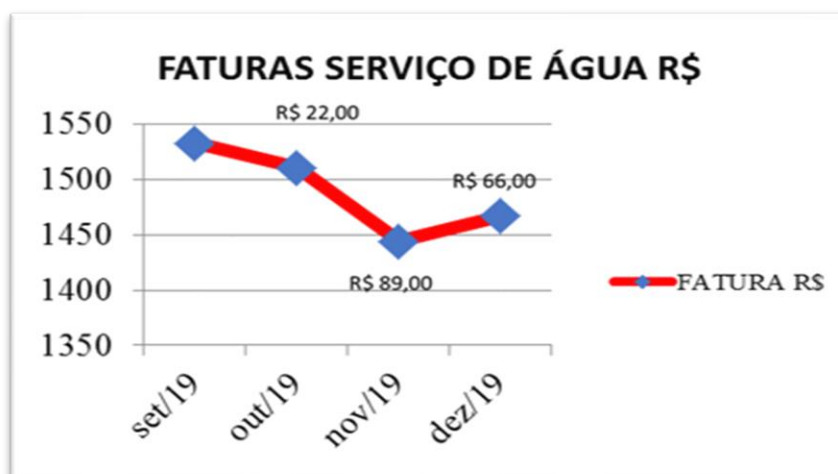
Tabela 1. Tarifas mensais de água da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Bacabal, entre os meses de setembro a dezembro de 2019

MÊS	VALOR
setembro/19	R\$ 1.533,00
outubro/19	R\$ 1.511,00
novembro/19	R\$ 1.444,00
dezembro/19	R\$ 1.467,00

Fonte: UEMA, Campus Bacabal (2019)

Realizando o cálculo a partir da fatura do mês de setembro de 2019 (mês de implementação da estratégia de redução no consumo de água a partir da utilização de garrafas pet), observamos reduções nas faturas subseqüentes, conforme expõe o Gráfico 1.

Gráfico 1. Redução nas tarifas de água da Universidade Estadual do Maranhão, campus Bacabal, entre os meses de setembro a dezembro de 2019.



Fonte: Universidade Estadual do Maranhão (2020).

Observando o gráfico, percebeu-se reduções contínuas ao longo dos três meses após setembro. A redução da fatura do mês de outubro (2019) em relação a setembro do mesmo ano foi de 1,43%, a de novembro, 5,8%, e a de dezembro 4,3%. O gráfico evidencia a efetividade das ações do projeto, que tem reduzido o consumo de água a partir das estratégias adotadas.

Entre os elementos que compõem a biodiversidade, as plantas são a matéria prima para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos. Além de seu uso como substrato para a fabricação de medicamentos, as plantas são também utilizadas em práticas populares e tradicionais como remédios caseiros e comunitários, processo conhecido como medicina tradicional (BRASIL, 2006). Com base nisso, foi implantado um horto medicinal afim de integrar as atividades acadêmicas realizadas no ensino, pesquisa e extensão da Universidade, além de proporcionar maiores conhecimentos à comunidade acadêmica no geral, especialmente sobre as plantas medicinais.

Figura 1. Horto implantado no Campus com os principais chás consumidos durante a pandemia do COVID-19



Fonte: Silva (2019)

Nesse horto são cultivados os principais chás consumidos na pandemia do COVID-19, como: *Peumus boldus* (boldo), *Mentha arvensis var (vick)*, *Matricaria chamomilla* (camomila), *Cymbopogon citratus* (capim limão), dentre outros.

4 CONCLUSÕES

A implantação da A3P/MMA e a adoção de práticas de consumo sustentável em nossa Universidade promoveram a redução do desperdício no consumo de água, energia e outros insumos; minimização dos impactos ambientais decorrentes de nossas atividades; economia dos recursos naturais e dos bens públicos; e, o estabelecimento de padrões ambientais focados na qualidade de vida no ambiente, com a adoção de atitudes e procedimentos ambientalmente corretos, dentre outros. Além de ter promovido na Instituição o desenvolvimento da educação ambiental de forma gradativa.

REFERÊNCIAS

AGENDA ambiental na administração pública. Brasília: MMA/SDS/PNEA, 2001. 80p. Universidade Estadual do Maranhão. A Assessoria de Gestão Ambiental AGA/UEMA. **Quem somos nós.** 2019. Disponível em: <http://www.aga.uema.br/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

LOUREDO, P. **Educação Ambiental e os 5 R's.** Disponível em <http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm>. Acesso em: 15 abril 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **A política dos 5 R's.** Disponível em https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf. Acesso em: 28 fev. 2020.

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A TERCEIRA IDADE NO CAMPUS BACABAL

Iracema Murada Pessoa¹; Letícia Samara Ribeiro da Silva²; Otávio Leles Miranda Neto³, Rose Mary Soares Ribeiro⁴, Rozilma Soares Bauer⁵.

1 Graduanda no Curso de Enfermagem, Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, e-mail: ira_cema_@hotmail.com; 2 Graduanda no Curso de Enfermagem, Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, e-mail: leticiasamaras2@outlook.com; 3 Graduando no Curso de Enfermagem, Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, e-mail: otaviomiranda10@outlook.com; 4 Diretora do Centro de Estudos Superiores de Bacabal, UEMA, e-mail: rosemarijovita@hotmail.com; 5 Diretora do Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra, UEMA, e-mail: baierrozilma@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população brasileira é um fenômeno que vem se consolidando no decorrer das últimas décadas. Essa maior longevidade da população traz à tona a necessidade de se investir na melhoria da qualidade de vida dos idosos, a qual inclui também o acesso à educação tecnológica (SILVA; ALVES, 2018). O Estatuto do Idoso assegura às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos o direito à educação e prevê que devem ser criadas oportunidades de acesso a conteúdos relativos às técnicas de comunicação, computação e demais avanços tecnológicos para sua integração à vida moderna, atentando-se também à adequação de metodologias a eles destinadas (BRASIL, 2017). Diante disso, é de suma importância que sejam realizadas atividades educativas sobre tecnologia voltadas para esse público alvo, que permitam que os idosos utilizem seu tempo disponível de forma prazerosa. Dessa forma, o presente projeto teve como objetivo proporcionar inclusão digital para a terceira idade como forma de socialização de saberes tecnológicos e a produção de conhecimentos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado no município de Bacabal-MA, tendo como público-alvo idosos de ambos os sexos, idosos do entorno da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Bacabal, do Centro de Convivência dos Idosos do município, Associação dos moradores do Bairro da Areia e outras instituições religiosas. Primeiramente foi realizada palestra para sensibilização do público-alvo e esclarecimento sobre as possibilidades de inclusão digital na terceira idade. Com a palestra intitulada “A importância da tecnologia para a vida moderna”, os discentes apresentaram o projeto e seus objetivos. Logo depois foi dado início ao processo de inscrição dos que tiveram interesse em participar.

Figura 1. Palestra de sensibilização dos idosos sobre as possibilidades de inclusão digital na terceira idade, Bacabal-MA



Fonte: Pessoa, 2019.

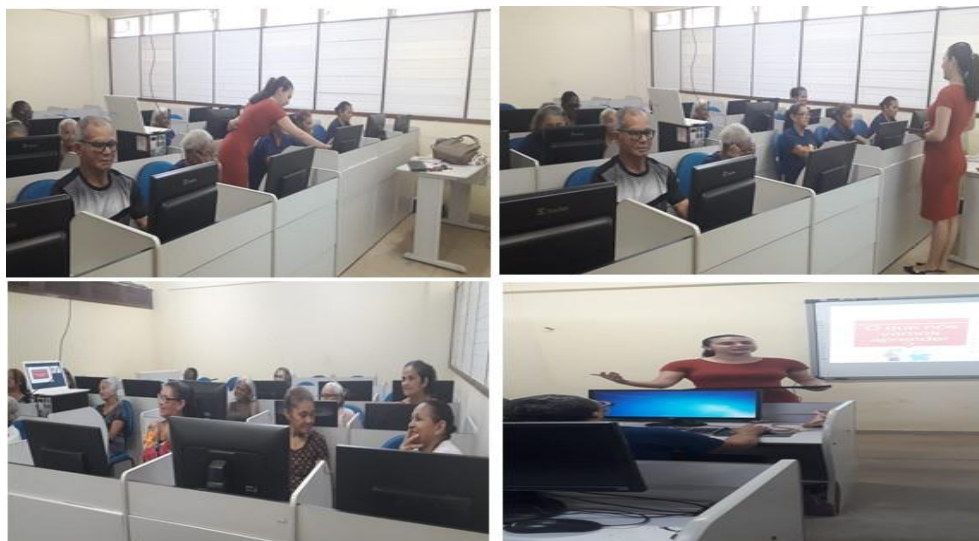
Figura 2. Aula inaugural do projeto com os idosos da UNABI.



Fonte: Pessoa, 2019.

As ações foram agendadas de acordo com a disponibilidade dos participantes e alinhamento ao cronograma do projeto, e aconteceram sob a forma de oficinas, ministração de aulas teóricas e práticas, rodas de conversa, adotando-se uma metodologia participativa, de caráter socioeducativo, dentro de um processo de interação e avaliação contínua das ações. Os encontros foram direcionados para grupos de 20 participantes, a serem atendidos em quatro etapas. Assim, foi preservada a necessidade de cada participante, fornecendo acesso individual a computadores, além do manuseio de celulares e seus aplicativos.

Figura 3. Aula prática no laboratório do Centro de Estudos Superiores de Bacabal



Fonte: Pessoa, 2019.

Diante da pandemia de Covid-19, houve uma readaptação do projeto com a organização de novas formas de acompanhar e orientar os idosos quanto ao uso das tecnologias. Para isso, foi mantido o contato através de videochamadas, salas online via Whatsapp, elaboração de tutoriais, mensagens de texto, a fim de estimular a utilização dos meios virtuais e mantê-los informados sobre o andamento do projeto.

Figura 4. Alunos do projeto usando os dispositivos móveis



Fonte: Pessoa, 2020.

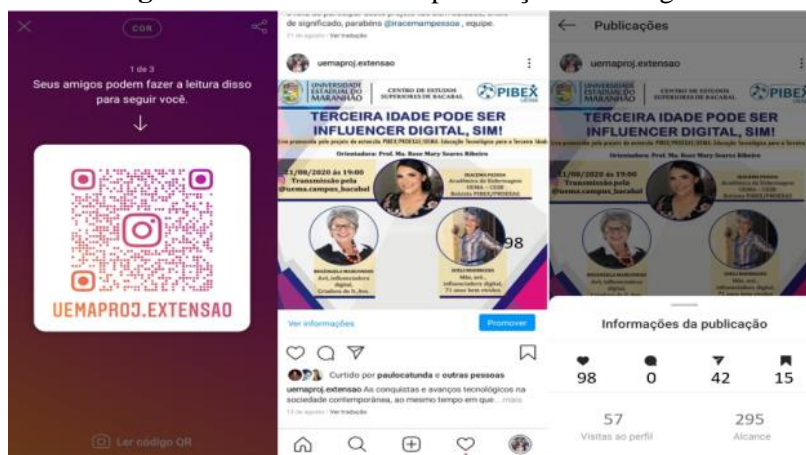
3 RESULTADOS

Durante o período de execução do projeto, foi incluso o acesso de 80 idosos da comunidade bacabalense. Eles puderam participar das ações com foco principalmente prático no manuseio de tecnologias, como celular e computador, além de outros objetos eletrônicos de uso cotidiano, de forma que o processo de aprendizagem era voltado para suas necessidades e realidade social.

Ao desenvolver atividades voltadas para esse fim, o projeto deu ênfase que a articulação entre as ações extensionistas e a inclusão digital dos idosos não leva em conta apenas a necessidade de adaptação às rápidas mudanças das tecnologias, mas também a preocupação com a qualidade de vida e a interação social dos indivíduos nessa faixa etária. Nas aulas práticas, como afirmam Petersen, Kalempa e Pykosz (2013), considerou-se relevante demonstrar os procedimentos, compreendendo as limitações de cada idoso. Assim, foi perceptível que eles se sentiram acolhidos e estimulados a participarem das ações promovidas, o que mostra que o projeto conseguiu bons resultados.

Segundo Nogueira e Dias (2012), uma das formas de produzir conhecimento é encontrar os problemas que mais afetam a comunidade e a partir das ações extensionistas ver o que pode ser melhorado. Dessa forma, puderam-se constatar contribuições tanto para os idosos como para os extensionistas do projeto, uma vez que há também uma sensibilização acerca das lições de vida dessa terceira idade. Além disso, as atividades executadas ganharam destaque em mídias sociais, especialmente no Instagram e Whatsapp. Através da página do projeto, foram divulgados vídeos, fotos, tutoriais e promovidas lives que proporcionaram uma visualização do projeto em larga escala, amplificando as ações de extensão da Universidade Estadual do Maranhão.

Figura 6. Folder da live e publicação no Instagram



Fonte: Pessoa, 2020.

4 CONCLUSÕES

- O uso de metodologias ativas, de caráter socioeducativo, atraíram ainda mais o interesse dos idosos pelo projeto, sendo imprescindíveis para o entendimento de suas dificuldades no uso das tecnologias.
- Nas aulas práticas, com a demonstração dos procedimentos e instrução de forma empática, os idosos se sentiram acolhidos e estimulados a participarem de mais ações promovidas no projeto, o que mostra que o projeto conseguiu bons resultados.
- Diante da situação de pandemia, as ações promovidas auxiliaram quanto à qualidade de vida de muitos deles, possibilitando a manutenção de seus papéis sociais.
- Referente aos acadêmicos envolvidos, foi nítido o desenvolvimento de seus conhecimentos e o entendimento da importância da Extensão Universitária como mecanismo de inclusão social/educacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Estatuto do Idoso**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 40 p. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/530232/estatuto_do_idoso_1ed.pdf. Acesso em: 13 fev. 2020.

NOGUEIRA, Rebeca do Nascimento; DIAS, Viviane Cristina. Barreirodigital.br – um projeto de inclusão digital para a terceira idade: uma análise das contribuições do projeto como agente de produção de conhecimento e transformação. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 8., Belo Horizonte, 2012. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: PUC Minas, 2012. Disponível em: http://www1.pucminas.br/documentos/forext_08.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.

PETERSEN, Denise Aparecida Wandersee; KALEMPA, Vivian Cremer; PYKOSZ, Leandro Correa. Envelhecimento e Inclusão Digital. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 10, n. 15, p. 120-128, set. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-0221.2013v10n15p120/25456>. Acesso em: 12 fev. 2020.

SILVA, Maria Amélia da; ALVES, Thelma Panerai. **Inclusão digital no contexto da terceira idade**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 5., 2018; Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 2018. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SS12_ID10065_10092018191458.pdf. Acesso em: 12 fev. 2020.

NA MIRA DA EXTINÇÃO

Bruno da Silva Nunes Lacerda¹; Karen Estefani Conceição dos Santos²; Sara Porto de Camargo³; Tadeu Gomes de Oliveira⁴.

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Naturais - CECEN, UEMA, e-mail: bruno20nunes@gmail.com; 2 Graduando no Curso Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Naturais - CECEN, UEMA; 4 Graduando no Curso de Biologia, UFMA; 5 Dr. Adjunto II no Departamento de Biologia DBIO, Centro de Ciências Exatas e Naturais, UEMA

1 INTRODUÇÃO

O estado do Maranhão localiza-se em uma região privilegiada que apresenta características peculiares e lhe confere uma rica biodiversidade faunística. No entanto em decorrência de fortes pressões antrópicas sobre os recursos naturais, os ecossistemas locais vêm sofrendo profundas mudanças na fisionomia, na estrutura e diversidade das espécies que compõe de fauna e flora. Isto representa uma constante e crescente ameaça para a manutenção e preservação dos ecossistemas, acarretando uma série de impactos sob a biodiversidade, expondo as espécies precocemente ao risco de extinção.

No Brasil há uma cultura de extração excessiva dos recursos naturais estabelecida desde a chegada dos europeus, que não leva em consideração os danos advindos de tais atividades. Ocasionalmente, assim, a quase destruição de biomas e a extinção ou depauperação das populações de várias espécies. Atualmente estima-se que grande parte da biodiversidade brasileira se encontra ameaçada, sendo que boa parte dessas espécies ainda são ignoradas no contexto popular e científico (RENCTAS, 2001).

A educação ambiental é a base para a iniciação de uma nova mudança no paradigma sócioambiental, possibilitando a interdisciplinaridade, seja qual for o setor da sociedade provocando, assim, transformações relativas à consciência e a percepção do indivíduo (ZACHARIAS, 2009).

À vista disso, é necessário conhecer para poder planejar, preservar e conservar a biodiversidade para as próximas gerações. Desta forma, o presente estudo buscou promover a sensibilização da população da Ilha de São Luís e povoados adjacentes ao Parque Estadual do Mirador, sobre as problemáticas ambientais que os cercam, focalizando na fauna ameaçada de extinção presente no Maranhão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As ações foram realizadas na Ilha de São Luís, e na região adjacente do Parque Estadual do Mirador. As áreas alvo em São Luís incluíram: 1) quatro escolas da rede pública do bairro Cidade Operária; 2) a Universidade Estadual do Maranhão; 3) e dois Shoppings Centers (Rio Anil Shopping e Shopping da Ilha). Já na região adjacente do Parque Estadual do Mirador, foram assistidas escolas nos povoados de Mato Grosso e de Buritirana, e na sede dos municípios de Loreto e São Raimundo das Mangabeiras.

Foram ministradas palestras e realizadas exposições fotográficas divulgando as principais espécies ameaçadas de extinção no Estado do Maranhão. Os materiais didáticos utilizados foram: banners, imagens fotográficas, folders e flyers informativos sobre a biodiversidade maranhense. No período pandêmico, utilizamos os meios digitais: (site: The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund; e Instagram: @namiradaextincaooficial e @na_mira_da_extincao) para promovermos conteúdos e divulgarmos o projeto.

3. RESULTADOS

3.1 Exposição nos shoppings

Por se tratar de locais com fluxo contínuo de pessoas, tivemos um alcance estimativo significativo de público (2000 pessoas). De forma geral o público demonstrou curiosidade sobre o tema, entretanto notou-se o desconhecimento de algumas espécies que ocorrem no estado do Maranhão. Neste momento, pôde-se contribuir para o esclarecimento de dúvidas, abordar os principais motivos pelos quais as espécies encontram-se ameaçadas de extinção e como a população pode colaborar com a conservação das espécies.

Figura 1. Exposição fotográfica nos shoppings São Luís - MA



Fonte: LACERDA, 2019.

3.2 Exposição na Universidade Estadual do Maranhão–UEMA

O projeto também foi realizado em eventos de ampla divulgação na UEMA como: 1) Mostra Acadêmica Científica em Ciências Biológicas–MACCBIO; 2) Circuito Verde, Assessoria de Gestão Ambiental–AGA; 3) Mostra de profissões e exposição de laboratórios do curso de Ciências Biológicas–CCB. No ambiente acadêmico o público-alvo (cerca de 800 pessoas), estudantes universitários e alunos pré-universitários participaram de palestras com recursos disponibilizados no Laboratório de Zoologia do prédio de Ciências Biológicas, como peles de felinos, crânios e armadilhas de captura e vídeos.

Figura 2. Exposição fotográfica na UEMA, Campos Paulo VI, São Luis-Ma



Fonte: LACERDA, 2019

3.3 Exposição nas escolas da rede pública de educação

A exposição nas escolas estaduais e municipais abrangeram alunos dos níveis de escolaridades fundamental e médio (cerca de 700 pessoas). Foram realizadas palestras, exposição fotográfica e gincanas com perguntas de fixação relacionadas ao tema proposto.

Figura 3. Exposição fotográfica em escola de Ensino Médio na Cidade Operária/São Luís-Ma, 2019



Fonte: LACERDA, 2019.

3.4 Exposição em povoados próximos ao Parque Estadual de Mirador – Maranhão

O projeto também foi realizado em escolas no interior do Maranhão, em comunidades que ficam próximas ao Parque Estadual do Mirador, tendo a participação de 140 crianças e 180 adolescentes em palestras, pinturas feitas pelos próprios alunos dos animais conhecidos na região e reprodução de vídeos educativos.

Figura 4. Palestra em escolas próximas ao Parque Estadual do Mirador-MA, 2019



Fonte: CAMPELO, 2019

3.5 Exposição por meio de plataformas digitais no período pandêmico

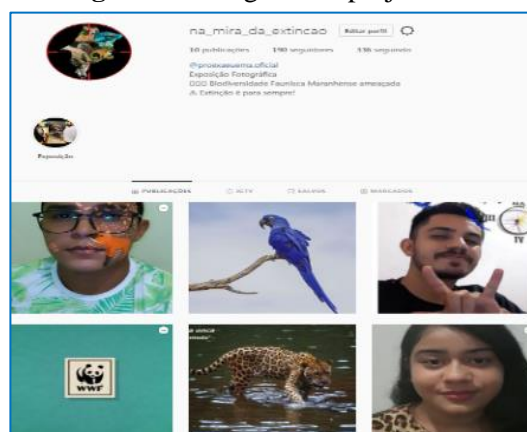
Foram confeccionadas cartilhas educativas: “Mamíferos maranhenses e Felinos do Cerrado”, disponíveis em: <https://www.wildcatsbrazil.com/copia-conservation-contributions>, e ainda a participação em eventos online, e *lives* nas redes sociais com alcance de mais de 1000 visualizações.

Figura 5. Proticipação de Webinarrio



Fonte: LACERDA, 2019

Figura 6. Instagram do projeto



Fonte: LACERDA, 2019

CONCLUSÕES

- Grande parte do público abordado não tem conhecimento sobre a fauna existente no Maranhão;
- A sensibilização gerada pela exposição das imagens foi notadamente positiva, sinalizando a importância de se avançar neste tipo de abordagem ao longo do tempo. Ainda, processos educativos poderão ser intensificados a partir destas ações permitindo que sejam discutidos aspectos até então latentes no modo de os sujeitos conceberem a realidade apresentada;
- Observamos a partir dos resultados deste trabalho que o poder replicador de sensibilização ambiental de crianças e adolescentes através de seu meio social e comunidade é muito grande. O indivíduo, objeto do trabalho de intervenção ambiental, tende a transmitir seu entendimento e consciência para os membros da família, escola, comunidade e outras pessoas que convive.

REFERÊNCIAS

GALVÃO, D. F., DICTORO, V., TIMOTEO, C. K., & COLENCI, P. (2016). Representação social da água e sensibilização ambiental de estudantes do 6º ano de uma escola pública em São Carlos (SP). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 11(2), 91-117.

MAGELA, G. O alerta que vem do cerrado. **WWF-Brasil**. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/informacoes/?21400/O-alerta-que-vem-do-cerrado>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

MARTINS, M. B.; OLIVEIRA, T. G. DE. **Amazônia Maranhense: diversidade e conservação**. Belém: MPEG, p. 320, 2011.

SOUZA, M. C. C. "Educação Ambiental e as trilhas: contextos para a sensibilização ambiental." *Revista Brasileira de Educação Ambiental (REVBEA)* 9.2 (2014): 239-253.

PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS PELO *Aedes Aegypti* COM CAMPANHAS EDUCATIVAS EM ESCOLAS DE CAXIAS-MA

Victória Lyvia Vaz Martins¹; Valéria Cristina Soares Pinheiro²; Katiane dos Santos Lobo³

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Cesc, UEMA, e-mail: victorimartinsvivi2001@outlook.com.br; 2 Prof.ª Dra. do Curso de Ciências Biológicas (orientadora), Cesc; 3 Mestre em Saúde do Adulto e da Criança – UFMA e Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede Bionorte, UEA

1 INTRODUÇÃO

De acordo com pesquisas realizadas pela Agência Brasil (2020) a capacidade de transmissão de doenças, atualmente, é o que assusta as populações em todo o mundo. O *Aedes aegypti* é o transmissor de quatro doenças, Dengue, Zika, Chikungunya e a febre amarela. De acordo com Rita, Freitas e Nogueira (2013), o *Ae. aegypti* tem características de um inseto de comportamento urbano, sendo raro encontrar seus ovos ou larvas em reservatórios de água nas matas.

De acordo com o Ministério da Saúde (2019), devido aos grandes surtos de Dengue, Chikungunya e Zika no Brasil, hoje é vista a importância de campanhas para a conscientização das populações, tanto em relação às doenças, quanto ao mosquito, a população brasileira deve sempre redobrar os cuidados para eliminar os possíveis criadouros, pois essa é a única forma de prevenção e isso vem juntamente com as campanhas que devem ser realizadas pelos agentes de saúde e de endemias.

Diante disso, é percebida a relevância do presente projeto de extensão como forma de informar e conscientizar a população por meio de demonstração, explicações, principalmente, sobre o mosquito, para crianças e adolescentes é uma forma de repassar os conhecimentos, para que haja uma prevenção futura. Saber identificar e conhecer as fases e formas nas quais o mosquito se reproduz é um modo de aprimorar cada vez mais a prevenção dessas enfermidades.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado no município de Caxias, localizado no Leste do Estado do Maranhão, por meio de palestras educativas nas turmas de 6º ao 9º anos das escolas sorteadas, com um termo de autorização do diretor (a), por meio de aulas expositivas dialogadas seguidas por discussões, oportunizando a contextualização e articulação do tema de acordo com a participação dos alunos durante a realização da atividade.

Durante as aulas expositivas foram repassados conhecimentos sobre a biologia do mosquito transmissor da Dengue, Zika e Chikungunya as características dos arbovírus que causam as doenças em humanos, e foram abordadas também as diferenças entre as principais Arboviroses existentes no Brasil, medidas de controle do vetor e prevenção das doenças.

3 RESULTADOS

Dos 10 alunos que responderam os questionários, 60% (6) eram do sexo feminino e 40% (4) do masculino. A faixa etária variou de 13 a 17 anos, todos da mesma classe. (Tabela 1). A tabela 2 mostra as respostas dos alunos em relação aos conhecimentos adquiridos com a palestra e também quais opiniões tiveram sobre ela. As questões tratam das doenças, do mosquito *Ae. aegypti* e se já tiveram experiências de campanhas.

Tabela 1. Percentual dos alunos, em relação ao sexo e a faixa etária da Escola do Ensino Fundamental Duque de Caxias, de Caxias – Maranhão, 2020.

VARIÁVEIS	Nº	%
Sexo:		
Feminino	6	60
Masculino	4	40
Faixa etária:		
13 a 15	8	80
16 a 17	2	20

Fonte: Martins, 2020.

Tabela 2. Respostas dos alunos após a palestra, em relação aos seus conhecimentos adquiridos e qualidade da palestra oferecida.

	N	%
• No bairro onde você mora alguém (vizinho, amigo ou família) tem ou já teve Dengue?		
-Sim	9	90
-Não	1	10
• Como você obteve informação sobre a dengue antes da palestra?		
Meios de comunicação (TV, revista, rádio, jornal).	9	90
Agente comunitário de saúde.	1	10
Ações educativas (palestras).	0	0
Internet.	0	0
Nunca obtive informação sobre dengue.	0	0
• Qual o nome do mosquito que transmite a Dengue?		
Muriçoca	9	90
<i>Aedes aegypti</i>	0	0
Flebótomo	1	10
Não lembro		
• Como se pega dengue?		
Tomando banho em água parada.	9	90
Pela picada da fêmea do mosquito <i>Aedes aegypti</i>	1	10
Quando se fica perto de alguém doente.	0	0
Não lembro	1	10
• Quais são as fases de vida do mosquito da dengue?		
Ovo – larva – mosquito.	0	0
Ovo – mosquito.	8	80
Ovo – larva – pupa – mosquito.	1	10
Larva – pupa – mosquito.	0	0
Não lembro		
• Você já viu alguma fase do mosquito da dengue (ovo, larva, pupa ou adulto)	6	60
Sim.	4	40
Não.	0	0

Não sei se o que vi eram ovos, larvas, pupas ou o mosquito da dengue.	9	90
• Como é o mosquito da dengue?	0	0
É escuro e apresenta manchas brancas pelo corpo.	0	0
É claro e apresenta manchas escuras pelo corpo.	1	10
É amarelo com manchas brancas e pretas.		
Não lembro	4	40
• Dos recipientes abaixo, quais existem no quintal da sua casa?	0	0
Aqueles que armazenam água (baldes, tanques, tonel, potes, etc.).	2	20
Pneus.	1	10
Garrafas e latas	3	30
Todos citados acima.		
Nenhum	4	40
• O que você achou da palestra realizada sobre Dengue?	3	30
Ótima, porque aprendi coisas novas	3	30
Boa, porque tirei dúvidas	0	0
Regular, porque já sabia de muita coisa	0	0
Ruim, porque não aprendi nada	1	10
• Sobre o que você mais aprendeu durante a palestra educativa sobre a Dengue?	6	60
Mosquito transmissor	0	0
Doença	2	20
Transmissão da doença	1	10
Como evitar	0	0
Sintomas da doença		
Todas as respostas acima		
Nada	7	70
• Com quem você vai falar sobre a Dengue e o <i>Aedes aegypti</i> após a palestra educativa?	1	10
Família	0	0
Vizinhos	1	10
Professores	1	10
Amigos	0	0
Todas as respostas acima	10	10
Não falarei com ninguém	0	0
• Você acha que essa palestra sobre dengue deve ser realizada mais vezes?	5	50
Sim	1	10
Não	0	0
• Depois da palestra, que medidas você irá tomar para evitar a dengue na sua casa?	4	40
Não deixar água parada.		
Não jogar lixo no quintal, na rua ou em locais abandonados.	0	0
Tampar as caixas d'água ou outros recipientes que possam acumular água.	0	0
Todas as respostas acima	2	20
Outra.	8	80
• Qual o destino do lixo de sua casa?	0	0
Enterrado	0	0

Queimado		
Coletado pelo serviço de limpeza		
Jogado no quintal		
Jogado na rua ou em locais abandonados		

N = Número de alunos, % = porcentagem

Fonte: Martins, 2020.

Os dados obtidos através dos questionários mostram que a maioria dos alunos que responderam o questionário já presenciou alguma ação ou campanha contra o *Ae. aegypti*, no entanto, durante a palestra houve muitas dúvidas que acabaram sendo sanadas pela explicação. Alguns alunos, pelo questionário, se contradisseram, pois, ao avaliar a palestra, responderam que já sabiam de muita coisa, entretanto, não conseguiram responder qual era o nome do mosquito que transmitia as doenças, por exemplo.

Outro ponto que pode ser avaliado é a informação que foi bem absorvida pelos alunos, mediante os caracteres do mosquito, que do total de alunos, 90% responderam de maneira correta. Isso demonstra o quanto são importantes as campanhas e que disseminem informações sobre as endemias, incluindo o ciclo dos vetores, para que a comunidade possa se prevenir e saber como agir no combate vetor *Aedes aegypti*.

4 CONCLUSÕES

- Diante o trabalho realizado, concluiu – se, que as palestras foram eficaz para levar conhecimento sobre o mosquito *Aedes aegypti* e as doenças transmitidas por ele;
- Os alunos souberam identificar as fases do mosquito e como cada uma se desenvolve;
- Foi possível observar a relevância das campanhas educativas contra o mosquito na sociedade atual e a necessidade que sejam realizadas de forma contínua durante todo o ano.

REFERÊNCIAS

BRASIL, 2019. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/combate-ao-aedes>. Acesso em: 07/02/2020.

RITA, Ana Bispo; FREITAS, Rafael; NOGUEIRA, Rita Maria Ribeiro. **Dengue**. In: Instituto René Rachou – Fiocruz Minas. Minas Gerais – MG, 2013. Disponível em: <http://www.cpqrr.fiocruz.br/pg/dengue/>. Acesso: 07/02/2020.

AMBIENTALIZAÇÃO NOS PRÉDIOS DE NÚCLEO DE ESPORTE E LAZER (NEL), AGRONOMIA, PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (PROPLAD), PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS (PROGEP) E CENTRO DE ENSINO PAULO VI

Mayana Martin de Sousa¹; Verônica Maria de Oliveira²; Daniele Borges de Sousa³

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro Programa Ensinar Polo Santa Rita, UEMA, e-mail: sousabela843@gmail.com; 2 Departamento de Biologia UEMA; 3 Programa de Pós-Graduação em Pesca e Recursos Aquáticos, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) aderiu a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) do Ministério do Meio Ambiente em 2015, por meio da Assessoria de Gestão Ambiental (AGA). A A3P preceitua que através de pequenas mudanças nas práticas diárias, é possível evitar o desperdício, pautado na aplicação da Política dos 7R's, que são: repensar, reduzir, reaproveitar, reciclar, reintegrar, reutilizar e recusar o consumo de produtos que gerem impactos socioambientais significativos (SOARES, 2019).

Desta forma o presente trabalho tem por objetivo implementar projetos de Educação Ambiental em consonância com a A3P, a fim de estimular a comunidade acadêmica da UEMA a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho teve como área de estudo os prédios do Núcleo de Esporte e Lazer (NEL), Agronomia, Pró-Reitoria de Administração e Planejamento (PROPLAD), Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) e Centro de Ensino Paulo VI. As ações tiveram início no segundo semestre de 2019.2 e perdurou até o primeiro semestre de 2020.1, as atividades foram divididas em duas etapas no primeiro semestre focou-se nos prédios do Campus Paulo VI, as ferramentas utilizadas: questionário de Diagnóstico socioambiental por meio do Google Forms (CAMPOS et al. 2018), software IramuteQ® (LIMA, PEIXOTO, 2019) para análise dos dados obtidos através do questionário que teve 14 questões semiestruturadas tendo como público-alvo: técnicos administrativos, alunos e Pró-reitores.

Foi realizado campanhas de adesivagem, conversas formais e informais, visitas de sensibilização e coletas de resíduos sólidos quizenalmente por meio do projeto Nosso Papel, que posteriormente através dessa coleta beneficia diretamente 18 famílias. O cronograma de atividades previsto para ser executado na escola Centro de Ensino Paulo VI na segunda etapa foi cancelado, conforme a PORTARIA NORMATIVA Nº 34/2020 - GR/UEMA. Entretanto na segunda etapa utilizou-se as mídias sociais (Instagram da AGA; WhatsApp) como ferramentas digitais de divulgação para sensibilização com conteúdo educativos (vídeos tutoriais, pôsteres e dicas de sustentabilidade).

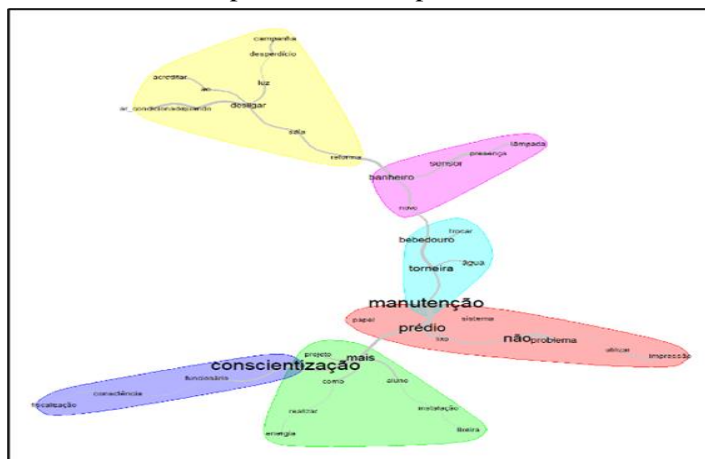
3 RESULTADOS

O diagnóstico aplicado para a percepção socioambiental teve por finalidade alcançar 10% da totalidade do público-alvo dos respectivos prédios (NEL, PROPLAD, PROGEP e Agronomia) contendo 14 questões semiestruturadas, observando que (N=?), significa respostas positivas, segue dados das principais: Sobre o conhecimento dos projetos sustentáveis da Assessoria de Gestão Ambiental: NEL (N=1); PROPLAD (N=29); PROGEP (N=8); AGRONOMIA (N=23). Sobre qual a opinião dos entrevistados, quanto a destinação correta dos seus resíduos recicláveis: NEL (N=1); PROPLAD

(N=17); PROGEP (N=7); AGRONOMIA (N=13). Quanto ao desperdício de água e energia nos prédios: NEL (N=0); PROPLAD (N=23); PROGEP (N=7); AGRONOMIA (N=41) e se são realizadas práticas sustentáveis nos prédio: NEL (N=1); PROPLAD (N=34); PROGEP (N=9); AGRONOMIA (N=21).

Em virtude do que foi mencionado, perguntou-se sobre quais seriam as possíveis soluções para os problemas identificados nos setores, para isso utilizou-se o software IRAMUTEQ® para análise dos dados. Conhecido pela capacidade de processamento de dados precisos, destacando palavras centrais e consequentemente ramificações de outras palavras ligadas a ela, identificadas nos corpos textuais utilizados, é um programa de eficácia quando se trata de análise de similitude, auxiliando nos resultados necessários de qualquer pesquisa (Figura 1).

Figura 1. Análise de similitude geradas pelo software IRAMUTEQ®, a partir das respostas do questionário socioambiental aplicado no Campus Paulo VI- UEMA, São Luís/MA



Fonte: SOUSA (2020)

Destaca-se como palavras centrais (PC) na análise de similitude as seguintes: “manutenção” e “conscientização”, (Figura 1). Assumindo como palavra central a palavra “MANUTENÇÃO”, seguida por “prédio”, “não”, dentre outras palavras a sua volta. Percebe-se que a ocorrência destas palavras é devido à falta de reparo nos prédios.

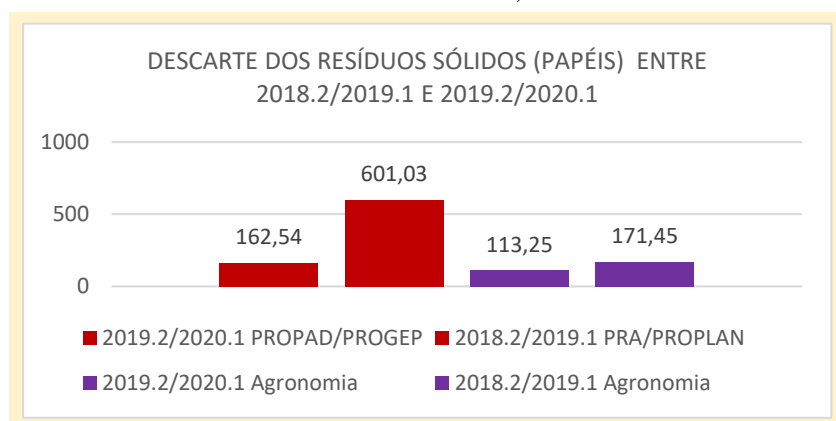
Como segunda palavra da análise temos “CONSCIENTIZAÇÃO”, correlacionada com as palavras “projeto”, “funcionários”. A palavra “projeto”, está concatenada com as demais palavras “realizar”, “aluno”, “instalação”, “lixeriras” e “energia”, os termos “realizar” e “aluno” demonstra o preocupação pelos entrevistados pela ausência de consciencialização dos alunos sobre seus deveres no que se diz respeito a conservação do ambiente em que habitam, sendo assim apontam para realização de sensibilizações nos setores, as palavras “instalação”, “lixeriras” e “energia” indicam a remodelações nos prédios, com instalações de novos adereços sustentáveis.

Neste contexto, foram realizadas ações de adesivagens, como ferramenta de sensibilização, demonstrando a importância do uso consciente dos recursos naturais nos setores, por tanto foram disponibilizados ao todo (96) adesivos, em todos os prédios trabalhados, colocados em lugares estratégicos onde todos pudessem ter acesso às informações descritas neles, com o intuito de conscientizar os servidores e alunos a adotarem uma postura socioeducativa, nas suas demandas diárias.

Os informes apresentados nos adesivos na campanha AGA É VOCÊ são: “feche bem as torneiras ao sair”; “retire os eletrônicos da tomada ao fim do expediente”; “deligue o ar condicionado ao sair” e “desligue a luz ao sair”, ambos apresentam a importância do não desperdício.

As áreas administrativas apresentaram uma redução significativa no consumo de papel. Isso demonstra que as campanhas de sensibilização apresentaram um resultado positivo, provocando um empenho dos colaboradores na utilização racional do papel (Figura 2).

Figura 2. Comparativo entre os valores em (kg) do descarte do projeto Nosso Papel desenvolvidos na Universidade Estadual do Maranhão nos prédios PROPLAD/PROGEP e Agronomia nos semestres 2018.2/2019.1 a 2019.2/2020.1, São Luís - MA.



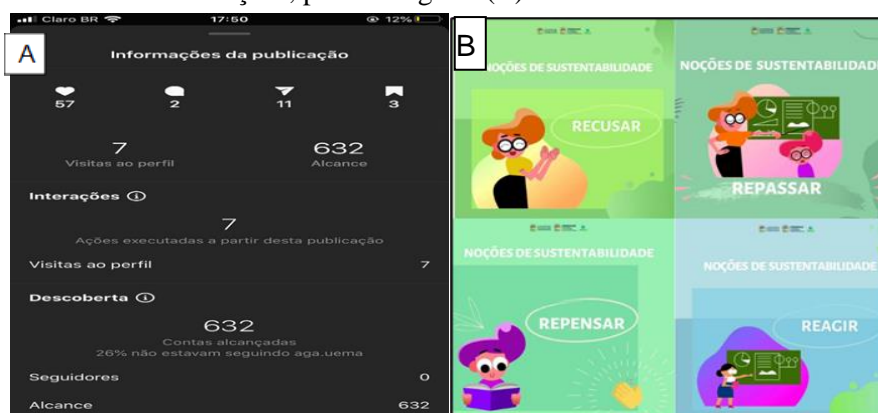
Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Com o surgimento da doença respiratória Covid-19, a configuração no que diz respeito ao modo de convivência e interação das pessoas mudou drasticamente, pois para não contrair a doença, a sociedade adotou medidas de proteção recomendada pela OMS, uma destas medidas é o distanciamento social, esta adoção fez com que escolas e universidades suspendessem seus respectivos calendários resultando então a saírem em busca de novos métodos para o ensino e aprendizagem.

Deste modo para dar continuidade as ações de sensibilização de acordo com a Portaria Normativa n.º 40/2020-GR/UEMA, foi desenvolvido a criação de materiais digitais informativos, vídeos de tutoriais educativos sobre reaproveitamento de matérias de expediente que seriam descartados e a criação de figurinhas de WhatsApp disponíveis no Instagram da Assessoria de Gestão Ambiental marcando todos os prédios pertencentes ao projeto e pelo WhatsApp com a ajuda dos administrativos no compartilhamento.

Vale ressaltar que todo material disponível nas redes sociais foi disponibilizado também para uso dos professores para o repasse aos alunos do Centro de Ensino Paulo VI. Com essa ferramenta foi possível alcançar 632 pessoas em apenas uma postagem, com cerca de 57 curtidas, 2 comentários, 11 encaminhamentos demonstrado na (Figura 3).

Figura 3. Pôsteres sobre os R's de sustentabilidade da A3P (A) e dados de engajamento em uma das postagens referente as sensibilizações, pelo Instagram (B).



Fonte: Sousa, 2020

4 CONCLUSÕES

Nas ações que foram realizadas antes da pandemia foi observado a necessidade de dar continuidade nas ações de sensibilização na comunidade acadêmica e nos setores administrativos, pois ainda ocorreu o descarte incorreto dos resíduos gerados nos prédios, além de deixarem as luzes e ar condicionados ligados depois do término do expediente. A parceria entre os setores administrativos e o setor de manutenção deve ser constante para que as manutenções sejam realizadas periodicamente evitando assim desperdícios dos recursos naturais. Sobre o projeto Nosso Papel obteve resultados positivos no que se refere o descarte do papel, resultando na premiação do Selo Boas Práticas no ano de 2020, referentes as ações realizadas no ano de 2019.

Com a utilização das mídias sociais na segunda etapa o alcance das postagens transcendera os limites da universidade, ou seja, alcançando a sociedade civil, portanto ela possibilita aproximação da universidade com sociedade. Por fim, foi possível ver adoção de princípios ambientais baseados na A3P nos setores trabalhados, mesmo que de forma gradual.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, L. H. et al. Utilização de Ferramentas Google para auxiliar na produtividade do ensino/aprendizagem entre discentes e docentes. XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2018. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br>. Acesso em: 20 mai. 2020.

LIMA, C. S.; PEIXOTO, O. T. L. Uso de Software Iramutec na análise da tendência de pesquisa em piscicultura com enfoque ambiental. Revista Querubim, v. 2, n. 37, p. 120, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br>. Acesso em: 26 set. 2020.

SOARES, R. M. B. S. Ambiente e práticas de sustentabilidade: Implementação da agenda ambiental na administração pública (A3P) como estratégia de gestão ambiental. Revista Brasileira de Gestão Ambiental (Pombal - PB - Brasil) v.13, n.1, p.44 - 50, jan-mar, 2019. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br>. Acesso em: 26 mai. 2020.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA COMUNIDADE DOM RICARDO: A Educação Ambiental como instrumento de mudanças

Gabriel Fernando Sodré Máximo¹; Almilene de Oliveira do Vale²; Andreia de Lourdes Ribeiro Pinheiro³; Claudia Maria da Costa e Silva⁴; Andréa de Araújo⁵; Zafira da Silva de Almeida⁶

1 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: fmaximo0@gmail.com; 2 Bióloga licenciada pela UEMA, Mestranda em Educação (UEMA), e-mail: andreialrpinheiro@gmail.com; 3 Bacharel em Administração (UEMA), e-mail: almileneoliveira@gmail.com 4 Mestre em Engenharia do Ambiente pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, e-mail: naturaclaudiacostaesilva@gmail.com 5 Assessora de Gestão Ambiental da UEMA, e-mail: aga@uema.br 6 Doutora em Zoologia, Orientadora do Projeto de Extensão, e-mail: zafiraalmeida@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A partir da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida em 1972 na cidade de Estocolmo, atentou-se de fato para a necessidade de compatibilizar as atividades humanas e o crescimento econômico com a manutenção ecossistêmica (VEIGAS, 2005). Essa preocupação se deve, tendo em vista que, nos últimos anos, em decorrência dos hábitos da população, a natureza tem sido agredida pelo consumo exagerado de produtos industrializados e tóxicos que, ao serem descartados, acumulam-se no ambiente com resíduos, causando danos ao planeta (ZANETI, 2003).

Nesse aspecto, a Educação Ambiental (EA) tem uma grande importância, tendo em vista que permite solucionar vários problemas relacionados a esse viés, por agregar várias áreas de conhecimentos e por ter como foco principal o despertar da consciência para a aquisição de novos hábitos que proporcionem a mudança de comportamento. As práticas educativas ambientalmente sustentáveis nos apontam para propostas pedagógicas centradas na criticidade e na emancipação dos sujeitos, com vistas à mudança de comportamento e atitudes, ao desenvolvimento da organização social e da participação coletiva (JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009).

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), ciente de seu papel na construção de uma sociedade social e ambientalmente equilibrada, vem contribuindo por meio de suas atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão para o desenvolvimento da sociedade maranhense. Uma das grandes contribuições é com relação à sustentabilidade ambiental. Através da institucionalização da Assessoria de Gestão Ambiental (AGA/UEMA) em 2015, a Universidade vem se tornando cada vez mais comprometida e responsável por suas ações para com o meio ambiente. Os projetos e ações desenvolvidos pela AGA/UEMA têm servido para incorporar atitudes sustentáveis na execução das atividades da comunidade acadêmica, dentro e fora do campus.

Por todo o aqui exposto, tivemos como objetivo geral diagnosticar a problemática da geração de resíduos sólidos domiciliares gerados na comunidade Dom Ricardo, localizada no entorno do Campus Paulo VI da UEMA, a fim de propor ações de Educação Ambiental buscando o incentivo da deposição correta desses resíduos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para atingirmos o objetivo proposto, inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica, através da pesquisa em livros, revistas técnicas, artigos, normas e resoluções para embasamento científico relacionada ao tema “resíduos sólidos domiciliares”. Após o levantamento bibliográfico foram aplicados questionários semiestruturados com os moradores da comunidade Dom Ricardo, a fim de se conhecer as questões e percepções ambientais desses moradores para, então, traçarmos o perfil ambiental da comunidade.

Tendo em vista o contexto pandêmico enfrentado mundialmente, a segunda e terceira etapas do projeto foram repensadas, já que não seria mais possível o contato físico entre os participantes do projeto. Sendo assim, optamos pela criação da cartilha educativa e pela criação de infográficos e figuras de fácil circulação na rede social WhatsApp. Para a produção dos produtos gerados no contexto do projeto foram utilizados os dados obtidos por meio dos questionários e entrevistas realizadas, bem como a bibliografia pertinente à temática.

3 RESULTADOS

As primeiras visitas realizadas na comunidade Dom Ricardo mostraram-se de um ambiente com condições nada agradáveis e com falta de manutenção da região: sem asfalto onde dificulta o tráfego de qualquer veículo, principalmente no período de chuva.

Área de destinação dos resíduos sólidos ou lixão que é responsável pela UEMA é um local bem vasto, possuem dois contêineres para receber o lixo da universidade, uma via ao longo desta área que liga a comunidade com a universidade, além de possuir um rio (Rio Paciência) que fica paralelo a via.

As casas da comunidade Dom Ricardo próximas ao local destinado aos resíduos da UEMA dos Campus Paulo VI, foram o alvo da aplicação dos questionários, pois eles sofrem mais em fluência do acúmulo de resíduos próxima área, aplicamos questionários semiestruturados, com objetivo de perceber as alterações que causam no cotidiano dos moradores. Uma das situações que foram percebidas na aplicação dos questionários: quando mais longe do "lixão", menos propriedades eles tinham sobre o "lixão", sabia de sua existência, mas não sabe da sua influência dele sobre a comunidade.

A maioria dos entrevistados da comunidade Dom Ricardo, foram do gênero feminino (77%), esses dados representam que as mulheres como são donas dos seus lares, em sua grande maioria, são responsáveis pelos resíduos que sua família gera e o seu destino, e os homens em maior parte dos casos estão nos seus empregos, então não tem tanto contato com os seus resíduos. Comumente as mulheres são responsáveis pela forma que os resíduos são condicionados, mostrasse que os resíduos são misturados (71%), é uma situação bem comum no Brasil, é a forma mais prática rápida para livrar do lixo.

Questionadas sobre o que acha do local de destinação de resíduos da UEMA, mostravam-se insatisfeitos com área próxima à comunidade, mas eles condenam a interferência da população colocar o seu lixo doméstico na área (42%), aumentando a quantidade resíduos na área. Praticamente todos alegam que traz muita problemática, principalmente alguns odores fortes que produzida pelo "lixão" que todos reclamam, além da queima dos resíduos na área da universidade acontece com frequência, e aumento o número de pragas na comunidade, como insetos e ratos (42%). Muitos que moram perto da área de destinação dos resíduos da UEMA desejam a retirada dos resíduos (26%), pois implica no bem-estar da comunidade principalmente das casas mais próximas a região, como já citamos nos dados anteriores, existem empecilhos que prejudicam a comunidade.

Parte dos entrevistados não reutilize alguns dos seus resíduos que podem ser recicláveis, como nos dados anterior mostra isso claramente, onde todo material vai para o lixo (23%). Podemos destacar o mais comum vemos a reutilização de garrafas pet (23%). Questionados também sobre participação em um curso de EA na comunidade, praticamente todos participariam (87%), almejando boas práticas, para melhor destinação dos resíduos, e assim diminuir a quantidade de resíduos na comunidade.

3.1 Gestão Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos em São Luís

Através dos dados disponíveis no site da Prefeitura de São Luís percebemos que a cidade apresenta uma boa gestão de resíduos sólidos, o que falta é a divulgação das ações mais efetivamente para que toda a população seja conhecedora dessas ações.

3.2 Mecanismos de divulgação

Como estratégia de divulgação do projeto criou-se uma cartilha educativa intitulada “Tudo começa em casa: como posso colaborar para manter meu bairro limpo”. Além da cartilha foram elaborados infográficos e cartões interativos para divulgar o manejo interno dos resíduos da UEMA e também os endereços dos ecopontos, respectivamente, localizados na cidade.

5 CONCLUSÕES

- Vimos que, a comunidade Dom Ricardo sofre com a presença do lixo;
- Propostas seria destinar os resíduos para uma outra área longe de população que possa ser afetada;
- A educação ambiental é um processo que requer tempo para que todas pessoas possuam sensibilidade para adquirir boas atitudes sustentáveis por isso a uma necessidade de prosseguimento desse projeto ou de outros na mesma região;
- Após a investigação da realidade socioambiental propomos ações que interfiram diretamente na realidade dessa comunidade e, esperamos que com a soma de esforços de todos os envolvidos: Universidade, Prefeitura da Cidade e moradores se busque a resolução da problemática detectada.

REFERÊNCIAS

FRANK, B.; ZANELLA, G.; PEREIRA, G. R.; SILVA, G.; COUTINHO, S. V. C. Gestão Ambiental: capacitação, sensibilização e envolvimento da comunidade universitária da Universidade Regional de Blumenau. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2. 12 a 15 de setembro de 2004. **Anais...** Belo Horizonte, 2004.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr. 2009.

VEIGA, J. E. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

ZANETI, I. C. B. B. *Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e sustentabilidade. Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre – RS*. 176 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.