

BOLETIM INFORMATIVO

Assessoria de Gestão Ambiental

Anais da SEMEIA 2019

2019 SEMEIA



UEMA, Campus Bacabal

05 e 06 de junho

Saberes Tradicional e Científico
para o Desenvolvimento
Socioambiental

Realização:



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



Apoio:



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

Governador
Flávio Dino

Reitor
Gustavo Pereira da Costa

Vice-Reitor
Walter Canales Sant'ana

Pró-Reitoria de Graduação
Profª. Dra. Zafira da Silva de Almeida

Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis
Prof. Dr. Paulo Henrique Aragão Catunda

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Profª Dra. Rita Maria de Seabra Nogueira

Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Prof. Dr. Antonio Roberto Coelho Serra

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
Prof. Dr. José Rômulo Travassos da Silva

Pró-Reitoria de Infraestrutura
Profª Dra. Fabiola de Oliveira Aguiar

Assessora de Gestão Ambiental
Profª Dra. Andrea de Araújo do Carmo

Editora-Chefe

Profª Dra. Andrea de Araújo do Carmo

Revisão

Profa. Dra. Ariadne Enes Rocha
Profa. Dra. Clarissa Lobato da Costa
Profa. Dra. Regina Célia de Castro Pereira
Profa. Ma. Itatiane Moraes Póvoas Ribeiro

Projeto Gráfico e Diagramação
Andressa Isabela Ferreira da Silva

Endereço

Cidade Universitária Paulo VI – Caixa Postal 09
São Luís/MA.

**Boletim Informativo – Assessoria de Gestão
Ambiental**

Vol 02| Nº 02 | 2019

ISSN 2596-0741

Abril - Maio - Junho

Distribuição Digital

SÃO LUÍS - MA

www.aga.uema.br



Site: www.aga.uema.br/

Facebook: <https://pt-br.facebook.com/AGAUEMA>

Twitter: @aga.uema

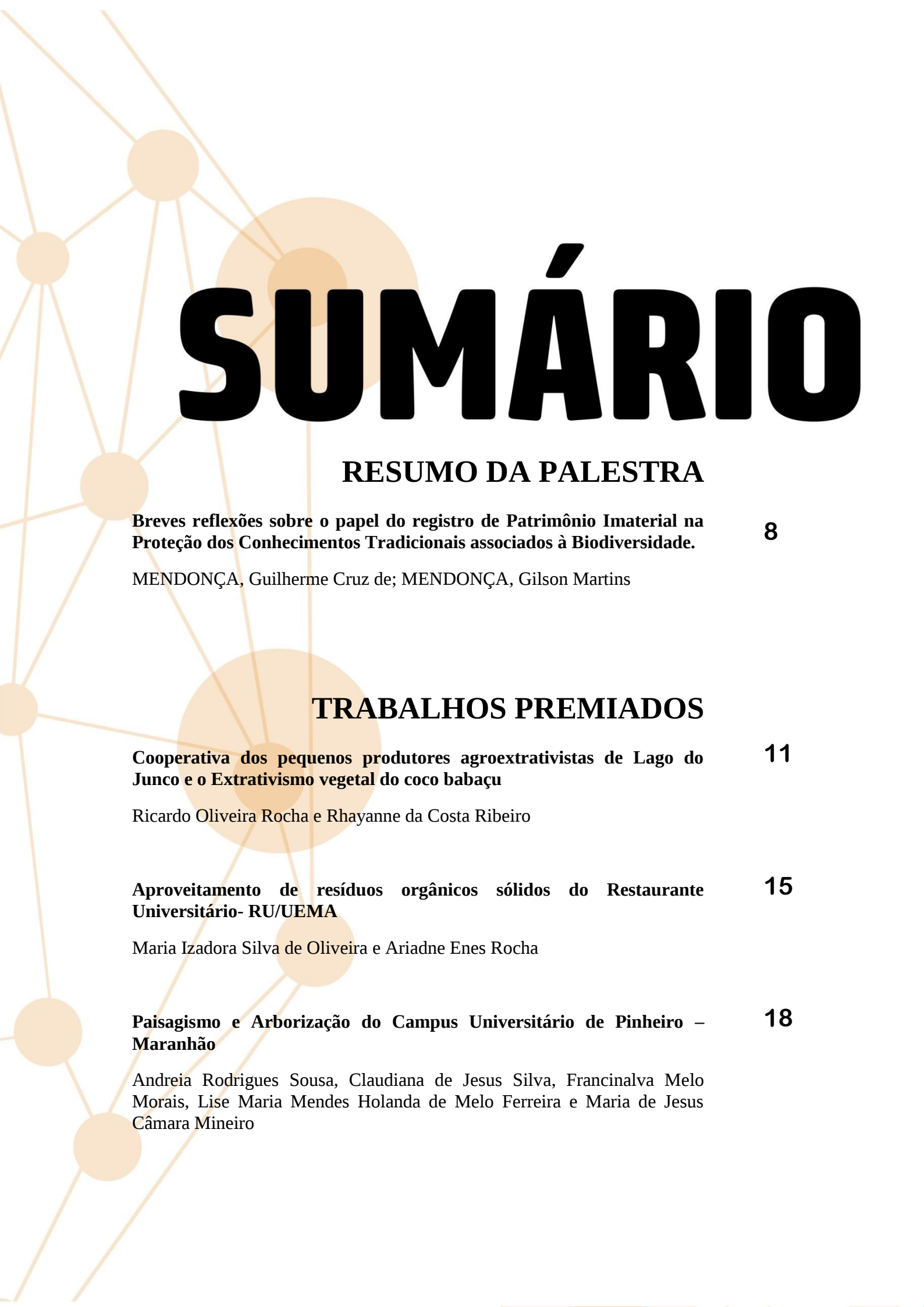
Instagram: @aga.uema

O BOLETIM

O Boletim Informativo da Assessoria de Gestão Ambiental tem por objetivo dar publicidade a ações de Educação Ambiental e atitudes sustentáveis. Nesta edição estamos divulgando os trabalhos apresentados durante a SEMEIA 2019 – Semana de Meio Ambiente da UEMA.

A ASSESSORIA

A AGA/UEMA visa melhorar o desempenho ambiental da nossa Universidade, apoiado por uma equipe técnica, comitê diretor, corpo docente, corpo discente e técnicos administrativos. O Sistema de Gestão Ambiental está estruturado inicialmente em três programas direcionados aos problemas ambientais da Universidade.



SUMÁRIO

RESUMO DA PALESTRA

Breves reflexões sobre o papel do registro de Patrimônio Imaterial na Proteção dos Conhecimentos Tradicionais associados à Biodiversidade.

8

MENDONÇA, Guilherme Cruz de; MENDONÇA, Gilson Martins

TRABALHOS PREMIADOS

Cooperativa dos pequenos produtores agroextrativistas de Lago do Junco e o Extrativismo vegetal do coco babaçu

11

Ricardo Oliveira Rocha e Rhayanne da Costa Ribeiro

Aproveitamento de resíduos orgânicos sólidos do Restaurante Universitário- RU/UEMA

15

Maria Izadora Silva de Oliveira e Ariadne Enes Rocha

Paisagismo e Arborização do Campus Universitário de Pinheiro – Maranhão

18

Andreia Rodrigues Sousa, Claudiana de Jesus Silva, Francinalva Melo Moraes, Lise Maria Mendes Holanda de Melo Ferreira e Maria de Jesus Câmara Mineiro

TRABALHOS APRESENTADOS

Indicadores de Desempenho Ambiental como Fator de Desenvolvimento das Organizações

Matheus Sousa Silva; Éliessa Tavares Duarte Cavalcante

21

Manejo de Dejetos da Bovinocultura de Leite no Povoado Bela Vista Município de Bacabal – MA

Rardson Márcio Vieira Lopes; Ruan Nascimento Fontinele; Raoul Bidjeke

24

Percepção sobre a Arborização da Região Central da Cidade de São Luís, Maranhão

Yasmin Sampaio Muniz; Candido Bastos Neto; Kesia Rodrigues Silva Vieira

27

A Utilização do Coco Babaçu no Município de Lago do Junco/MA: Herança Cultural, Sustento Familiar e Preservação Ambiental

Ana Caroline de Andrade Passos; Amanda de Sousa do Nascimento;
Suedynado Carmo Abreu; Vanessa Freitas Oliveira; Deydson Ramário
Gomes Santos

30

A Atividade Pesqueira e a Consciência Ecológica no Rio Corda: Saberes Tradicionais para a sustentabilidade na pesca

Isabel Martins da Silva; Monica de Souza Fortes; Natali Farias Pereira;
Werner Silva Soares; Frairon César Gomes Almeida

33

Implantação de uma Farmácia Viva no Centro de Estudos Superiores de Pedreiras – CESPE

Evaldo Augusto Sousa Monteiro

36

Utilização da Compostagem de Resíduos Orgânicos para Produção de Adubo na UEMA Campus Pinheiro **39**

Rafaella Cristine de Souza; Francinalva Melo Moraes; Adriele Rodrigues Brito; Sâmilly Fonsêca Carlos; Alessandra de Jesus Pereira Silva; Thais Sá Ribeiro; Maria de Jesus Câmara Mineiro

A Pesca na Comunidade do Boqueirão, Ilha de São Luís-MA: Conhecimento Ecológico Local **42**

Itatiane Moraes Póvoas Ribeiro

Estudo de Água Descartada pelo Destilador do Laboratório do Prédio da Química e Ciências do Campus Paulo VI **45**

Adriana Muniz Leite; Luciana Barros Oliveira; Daniele Borges de Sousa; Jorge de Jesus Passinho E Silva

Análise Espacial de Bacurizeiros (*Platoniainsignis* Mart.). localizados em Morros, Maranhão **48**

Jonas Alves Mesquita; Gabriel Garcês Santos; Luana Corrêa Silva; Phelipe Silva de Araújo; José de Ribamar Silva Barros

Instruções sobre o Uso Correto das Plantas Medicinais na Comunidade Olho D'Aguinha **51**

Francisco Venicio Sousa de Alencar; Silva, Bruno da, Gildete Conceição Silva, José Neco da Silva, Marina de Sousa Silva, Macela de França Vasconcelos

Meliponicultura como Estratégia em Educação Ambiental e geração de renda sustentável **54**

Gabriel Garcês Santos; Jonas Alves Mesquita; Phelipe Silva de Araújo; Luana Corrêa Silva; José de Ribamar Silva Barros

A Sustentabilidade Ambiental no CESC/D/UEMA **57**

Deuzimar Costa Serra; José Wilson Conceição de Souza

Os Cursos de Licenciatura do Campus Caxias estão de mãos dadas ou na contra-mão da Educação Ambiental?

Vitória Aparecida dos Santos Costa; Joseleide Teixeira Câmara

60

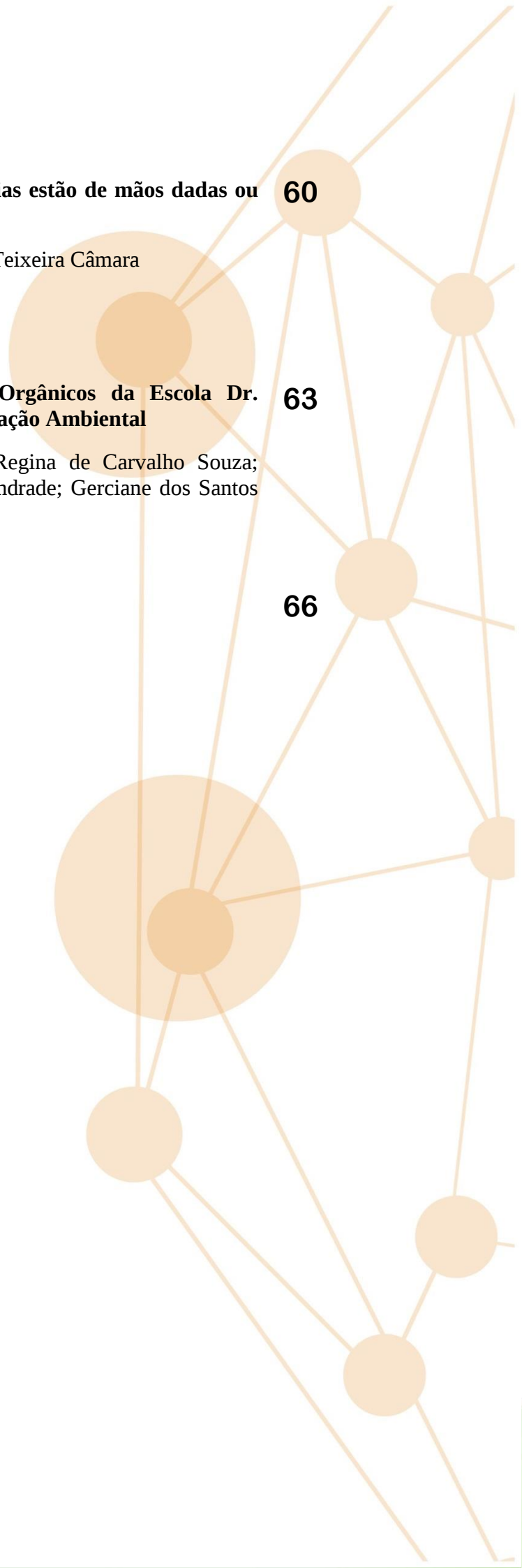
Técnica de Compostagem dos Resíduos Orgânicos da Escola Dr. Moacyr Bacelar Nunes no Contexto da Educação Ambiental

Gabriella Crystina Ribeiro Barroso; Sâmia Regina de Carvalho Souza; Rogerio da Costa Ferreira; Thito Thomston Andrade; Gerciane dos Santos Lima; Hernando Henrique Batista Leite

63

Carta Produzida na SEMEIA 2019

66



BREVES REFLEXÕES SOBRE O PAPEL DO REGISTRO DE PATRIMÔNIO IMATERIAL NA PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE

MENDONÇA, Guilherme Cruz de; MENDONÇA, Gilson Martins.

1. Doutor em Meio Ambiente pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Mestre em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ, Especialista em Patrimônio Cultural pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional - IPHAN em parceria com a UNESCO, Advogado no Rio de Janeiro;
2. Doutor em Administração pela Ebape-FGV, Mestre em Administração pela UFSC, Mestre em Direito Econômico e Social pela PUCPR, Especialista em Direito Privado pela UFF, Professor Adjunto do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, a proteção da biodiversidade é um dos temas mais debatidos na seara ambiental, tanto no plano internacional quanto nacional. Estados, organizações internacionais, organizações não governamentais, comunidade científica e outros atores buscam proteger o patrimônio ambiental, sendo um dos focos a biodiversidade. Tema complexo, mas de enfrentamento necessário, o debate sobre a proteção da biodiversidade possui diversos aspectos e diferentes formas de abordagens. Um desses aspectos é referente ao papel das populações tradicionais na conservação e promoção da biodiversidade, mormente no que tange ao conhecimento que essas populações possuem sobre os ciclos naturais, as espécies, enfim sobre a própria natureza. São os denominados conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. A complexidade deste problema resulta das características do objeto e também pela presença de múltiplos interesses, inclusive e principalmente, os de natureza econômica, na exploração pela indústria de medicamentos e cosméticos. Outrossim, existem várias abordagens para a reflexão sobre essa problemática. Um dos aspectos do debate consiste em caracterizar o conhecimento tradicional associado à biodiversidade como patrimônio cultural. Em outras palavras, ao conjunto de saberes e modos de fazer das populações tradicionais sobre a natureza tem sido atribuído um valor de patrimônio cultural de natureza intangível. Nesse sentido, a Constituição de 1988 estabeleceu o instituto jurídico do registro como um dos instrumentos de preservação do patrimônio cultural brasileiro. Tal instrumento foi regulamentado pelo Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000, e criou o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial. Assim sendo, considerando o discurso de que o conhecimento tradicional associado constitui patrimônio cultural de natureza intangível, o presente trabalho busca investigar a aplicabilidade do instrumento de preservação específico para o patrimônio imaterial, o registro, na proteção do conhecimento tradicional associado à biodiversidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As populações tradicionais, detentoras dos conhecimentos ora sob análise, se constituem de grupamentos humanos possuidores de cultura própria, distinta das demais comunidades por possuírem organização social diferenciada, costumes e conhecimentos reproduzidos oralmente por gerações, e nelas se incluem as comunidades indígenas, quilombolas e locais. Destarte, serão aqui discutidos as características, a natureza e os limites que regem o instituto, com o objetivo de examinar a sua aplicabilidade na proteção do conhecimento tradicional, cujo intuito de explorar o assunto, embora não tendo a pretensão de esgotá-lo, pretende despertar reflexões sobre a aplicabilidade da referida norma aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, como forma de salvaguarda dos mesmos frente às forças do mercado e consequente perda de seu valor cultural.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As populações “tradicionais” produzem conhecimentos e inovações em diversas áreas. À guisa de exemplo podemos citar as suas criações artísticas, literárias e científicas, tais como desenhos, pinturas, contos, lendas, músicas que podem ser protegidos por direitos autorais coletivos (art. 45 da Lei 9610/98). Por outro lado, estes conhecimentos podem ser associados à biodiversidade, que vão desde técnicas de manejo de recursos naturais até métodos de caça e pesca, conhecimentos sobre os diversos ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas de espécies de fauna e flora. Destarte, os conhecimentos tradicionais são produzidos e gerados de forma coletiva com base em ampla troca e circulação de ideias e informações e transmitidos oralmente de uma geração a outra. Apesar do reconhecimento internacional da necessidade de proteção dos conhecimentos tradicionais, não há um consenso de como proteger, haja vista a complexidade desses conhecimentos, que decorre do seu caráter coletivo e dos interesses econômicos envolvidos. A criação de um regime jurídico de proteção aos conhecimentos tradicionais visa evitar a sua apropriação e utilização indevidas por terceiros além de conferir maior segurança jurídica às relações entre os interessados em acessar recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados (bioprospectores ou pesquisadores) e os detentores de tais recursos e conhecimentos, estabelecendo os parâmetros e critérios jurídicos a serem observados nessas relações e acordos. Desse modo, discute-se no plano internacional qual o regime de proteção aplicável. Debate-se a adequação do regime da propriedade intelectual para os conhecimentos tradicionais associados. Os direitos de propriedade intelectual conferem ao seu titular o direito temporário de exploração exclusiva de bens que possuem aplicação industrial. Para ser patenteável, é necessário que a invenção atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Do ponto de vista conceitual, os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade constituem patrimônio cultural, nos termos da legislação em vigor. Daí é possível haver o registro do conhecimento tradicional associado à biodiversidade. Com o registro, a comunidade detentora do conhecimento passa a ter reconhecido o seu conhecimento tradicional associado à biodiversidade como bem pertencente à cultura nacional, uma vez que é portador de valor, referência e identidade de um grupo formador da cultura nacional. Em que pese a plausibilidade de aplicação do registro, devem ser discutidas, contudo, os limites do instituto. Entretanto, o Decreto 3.551/00 não tem força jurídica para criar direitos e obrigações. Portanto, não é apto para garantir a proteção do bem imaterial, pois juridicamente não obriga ninguém a respeitar as normas de preservação do bem. Por isso, o registro não possui efeitos jurídicos como o tombamento, sendo um título de reconhecimento do valor patrimonial do bem, mas isso não significa que seja juridicamente vedado alterá-lo. Essa situação foi alterada com a entrada em vigor da Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que veio dispor sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. O artigo 8º protege os conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético de populações indígenas, de comunidade tradicional ou de agricultor tradicional contra a utilização e exploração ilícita, considerando em seu § 2º o conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético como integrante do patrimônio cultural brasileiro, além de prever a possibilidade de reconhecimento dos mesmos por inventários culturais.

4. CONCLUSÕES

A crise ambiental mostrou a irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo. Neste contexto, as diversidades biológica e cultural emergiram e ganharam visibilidade. A figura do registro foi criada pela Carta Magna, com base nas ideias de preservação do patrimônio imaterial do anteprojeto de Mario de Andrade, sendo regulamentado pelo Decreto 3.551/2000. Os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade constituem patrimônio imaterial, e, portanto, são passíveis de registro. Do

ponto de vista formal, o registro não criava direitos e obrigações, logo não assegurando a proteção dos conhecimentos tradicionais. Pelo aspecto material, sem controle sobre o acesso aos dados existentes no registro, que possui natureza declaratória, é possível facilitar a biopirataria. Contudo, o registro é relevante e importante ferramenta para a valorização das culturas tradicionais e, por conseguinte, para conhecimento e a difusão dos conhecimentos tradicionais e da própria biodiversidade brasileira. A aplicabilidade do registro na proteção dos saberes tradicionais, após o advento da Lei nº 13.123/2015 é plenamente satisfatória, levando a efetiva proteção dos conhecimentos tradicionais, pois que cria obrigação, tem natureza constitutiva e exige, para o acesso, o consentimento prévio das comunidades detentoras do conhecimento, aspectos não alcançados pelo Decreto 3.551/2000.

Palavras-chave: Conhecimentos Tradicionais. Patrimônio Cultural. Registro de Bens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Ana Valéria. Acesso a recursos genéticos e proteção aos conhecimentos tradicionais associados. In: LIMA, André (Org.) **O direito para o Brasil socioambiental**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 2002.
- BELAS, Carla Arouca. O Inventário Nacional de Referências Culturais e a proteção dos bens culturais. In: **Anais do Seminário Propriedade Intelectual e patrimônio cultural: a proteção dos conhecimentos e das expressões culturais tradicionais**.
- BENSUSAN, Nurit. Artigo-base sobre biodiversidade. In: **Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92**. CAMARGO, Aspásia; CAPOBIANCO, João Paulo; OLIVEIRA, José Antonio Puppim de. (Orgs). São Paulo: Estação Liberdade; Instituto Socioambiental; Rio de Janeiro: FUNDAÇÃO Getúlio Vargas, 2. ed., 2004.
- CASTRO, Sonia Rabello de. **O Estado na preservação de bens culturais – o tombamento**. Rio de Janeiro: Renovar, 1991, p. 05.
- DIEGUES, Antônio Carlos; ARRUDA, Rinaldo S.V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, São Paulo: USP, 2001.
- MENDONÇA, Gilson Martins. **Meio ambiente cultural: aspectos jurídicos da salvaguarda ao patrimônio cultural imaterial brasileiro**. 2006. 190 p. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Social). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.
- PEPE, Vincenzo. I diritti delle popolazioni autóctone e la legislazione ambientale. In: CORDINI, Giovanni, POSTIGLIONE, Amedeo (Org.) **Ambiente e cultura**. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 1999, p. 387.
- SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. São Paulo: Peirópolis, 2005.
- SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. **Bens culturais e sua proteção jurídica**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2006.

COOPERATIVA DOS PEQUENOS PRODUTORES AGROEXTRATIVISTA DE LAGO DO JUNCO E O EXTRATIVISMO VEGETAL DO COCO BABAÇU

Ricardo Oliveira ROCHA¹; Rhayanne da Costa RIBEIRO².

1- Professor coordenador - Ciências Biológicas - UEMA - Campus Bacabal -email:ri_rocha21@hotmail.com;2- Acadêmica (Orientanda) – Curso de Geografia – UemaNet – Campus Lago da Pedra.

1. INTRODUÇÃO

A cooperativa dos pequenos produtores agroextrativista de Lago do Junco, conhecidos pelas siglas COPPALJ, foi criada com o objetivo de fornecer melhor qualidade de vida para os coletadores de coco babaçu através do beneficiamento da própria matéria-prima e de seus sub-produtos (Figura 1).

Figura 1 - Atividades e produtos desenvolvidos pela COPPALJ.



Fonte: COPPALJ (2018).

Através do processo de extrativismo vegetal, que se dar pela transformação de coco em óleo vegetal, torta de coco e borra que são fabricados no anexo da cooperativa, localizada no Município de Lago do Junco. Onde tende a fornecer o produto para o mercado consumidor local, municipal, regional, estadual, nacional e internacional (Itália, Alemanha e Inglaterra).

Essa exploração vegetal se dar de forma manual, os coletadores pegam o coco, levam para a cantina (local onde o coco é pesado) para trocar por alimentos, ocorre uma espécie de escambo onde ambas as partes são beneficiadas (Figura 2). A cooperativa é formada por nove povoados, são eles: Centro dos Aguiar, São Sebastião, Sítio novo, São Manoel, Luduvico, Centinho do Acrízio, Santa Zita, Povoado Aparecida e Povoado Três poço.

Figura 2 - Onde ocorre a negociação entre os produtores e coletadores com a COPPALJ.



Fonte: Próprio autor (2018).

Além disso, os tipos de resíduos produzidos nesse tipo de processo são considerados sub-produtos pois eles são utilizados como suplemento alimentar para os animais (a torta) e como sabão (a borra que é um dos componentes utilizados na fabricação de sabão) e ambos os sub-produtos são destinados a comercialização.

O processo de fabricação do óleo de babaçu, ocorre de forma semi-artesanal, pois ainda é necessária a mão-de-obra humana para colocar o coco na máquina que em seguida é triturado para depois transformá-lo em óleo. As máquinas utilizadas nesse processo são: a prensa, o moinho, a chaleira, a caldeira, o filtro, e o elevador (Figura 3).

Figura 3 - Máquinas utilizadas na fabricação do óleo de babaçu.



Fonte: Próprio autor (2018).

As quebradeiras de coco trabalham de forma autônoma, já os funcionários que trabalham dentro das instalações da cooperativa são assalariados. Conforme Ferreira (2005) tudo se aproveita do coco babaçu, pois as cascas que sobram neste processo são usadas para alimentar as caldeiras, como carvão vegetal, ao invés de desmatar para usar a madeira e realizar esse processo.

Para prevenir contra os impactos ambientais, a cooperativa realiza campanhas educativas, em parcerias com acadêmicos que desenvolvem ações (palestras e assembleias) com o intuito de repassar uma educação ambiental com temas voltados para suas atividades extrativistas, como: controle do fogo (na época das queimadas), poluição do ar, a importância da Piracema, o uso indiscriminado do solo, redução de agrotóxicos e aumento do uso de adubos/orgânicos no solo.

Esse trabalho ocorre também nos municípios afiliados a COOPERATIVA (Lima Campus e Lago dos Rodrigues), além de contar com o apoio da ASSEMA. Pois esta é uma organização criada e coordenada por trabalhadores rurais e mulheres quebradeiras de coco babaçu, que presta assessoria técnica, social e ambiental para as famílias de agricultores, com objetivo de melhoria da qualidade de vida no campo. Para Almeida (2001), sua missão consiste na construção coletiva, pelos Trabalhadores Rurais e Quebradeiras de Coco Babaçu de ações sustentáveis de utilização dos recursos naturais na busca da qualidade de vida no campo, tendo como base a produção familiar, relações de gênero e o respeito às etnias e à diversidade cultural.

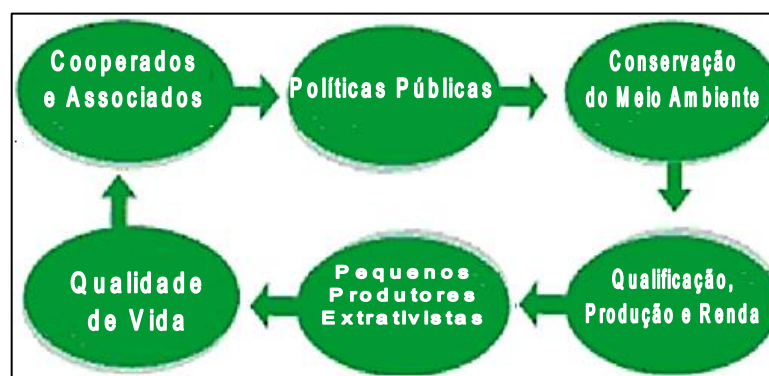
O presente projeto tem como objetivo geral valorizar as atividades extrativistas dos pequenos produtores agroextrativistas de Lago do Junco e o extrativismo vegetal do coco babaçu, onde o apoio da Universidade Estadual do Maranhão – Campus Lago da Pedra, com atuação de acadêmicos dos Cursos de Ciências Biológicas (regular) e Geografia (UEMANET), dando suporte técnico-científico como conhecimentos sobre o meio ambiente,

tipos de solo, técnicas de culturas que mitigam os impactos ambientais (solo e ar), redução de queimadas, consequentemente redução na poluição do ar, dentre tantos outros conhecimentos que estas áreas podem beneficiar o meio ambiente. E para os produtores visa agregar valores aos seus produtos, proporcionando melhor rendimento e produtividade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto utilizou do método exploratório com o intuito de sanar as atividades do Programa de Comercialização da COOPALJ compreendendo a viabilidade da organização, produção e comercialização cooperativista dos envolvidos. Identificando os qualitativos e os pontos que podem melhorar com os conhecimentos propostos pela Universidade. Para tal, foi coletado imagens da cooperativa, realizada entrevista com os cooperados e pequenos produtores agroextrativistas de Lago do Junco que trabalham explorando o coco babaçu. Realizada estas etapas foi possível traçar uma linha de atuação entre a COOPALJ, os produtores e a atuação dos acadêmicos para desenvolver ações que venham melhorar a produtividade, procurando dar visibilidade às ações comerciais, fortalecendo, assim, financeiramente as famílias e o próprio meio ambiente, conforme consta na Figura 4.

Figura 4 - Linha de atuação.



Fonte: Próprio autor (2018).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o atual cenário econômico e político internacional que tem colocado como necessidade a redefinição da política de cooperação internacional, a COOPALJ vê hoje diante do desafio de ampliar e diversificar suas fontes de recursos, particularmente no universo local, vem favorecendo, valorizando os pequenos produtores com incentivos e geração de renda. A organização hoje se encontra diante de três grandes desafios: garantir a sua sustentabilidade; conquistar e apoiar a construção do mercado com justiça; e consolidar o agroextrativismo que implica no desenvolvimento da produção e da comercialização da família em relações justas. Para vencer esses desafios, estes contam com o apoio da Universidade juntamente com os órgãos públicos e privados (colaboradores) que tendem a valorizar e dar credibilidade.

4. CONCLUSÕES

O projeto tende valorizar a importância das atividades desenvolvidas pelos pequenos produtores que vem trabalhando de forma tradicional e extrativista numa agricultura de subsistência, no qual, aliada aos conhecimentos técnico-científicos da comunidade acadêmica, tende a agregar valor no intuito de favorecimento e ganhos tanto para os envolvidos, quanto para o meio ambiente. A universidade, Campus Lago da Pedra (CESLAP/UEMA), entra com profissionais qualificados nas áreas da Biologia e Geografia, dando apoio em conhecimentos

sobre o meio ambiente, tipos de solo, técnicas de culturas que mitigam os impactos ambientais (solo e ar), redução de queimadas, consequentemente redução na poluição do ar, dentre tantos outros conhecimentos que estas áreas podem beneficiar para o meio ambiente e principalmente aos produtores. Pois estes são os maiores beneficiados, tendo uma melhor qualidade de vida com valorização na produtividade e geração de renda.

Palavras-chave: Produtores. Ciências. Renda.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de (Org.). **Economia do babaçu**: levantamento preliminar de dados. São Luís: MIQCB/ Balaios Typographia, 2001.

FERREIRA, A. J. A. O Babaçu enquanto alternativa energética no Maranhão: possibilidades. **Ciências Humanas em Revista** - São Luís, V. 3, n.2, dez. 2005.

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS SÓLIDOS DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO – RU/UEMA

Maria Izadora Silva OLIVEIRA¹; Ariadne Enes ROCHA²

1. Eng. Agrônoma – UEMA, yyzadoraoliveira@gmail.com; 2. Prof.^a Dr.^a em Agronomia, Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade, CCA/UEMA, aenesrocha@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A Assessoria de Gestão Ambiental – AGA/UEMA, criada pela reitoria da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA em 2015, com a finalidade do gerenciamento ambiental da Universidade, dentre as suas diversas ações de educação ambiental, com foco em práticas sustentáveis, propôs o aproveitamento de resíduos orgânico do Restaurante Universitário – RU, na preparação de composto orgânico. Para execução da ação foram estabelecidos acordos entre os setores Fazenda Escola de São Luís – FESL/CCA, Restaurante Universitário, Núcleo de Estudos e Pesquisas de Ruminantes e a Prefeitura do Campus.

A compostagem caracteriza-se pela decomposição aeróbia acelerada de substratos orgânicos em condições que permitam a ação de microrganismos, tendo como produto final o composto orgânico (INÁCIO; MILLER, 2009). O composto orgânico pode ser aplicado para melhorar as suas características físicas e químicas do solo, sem que haja uma contaminação do meio ambiente, além de reduzir aterro sanitário; diminuir os gastos com transporte dos resíduos e reaproveitamento agrícola da matéria orgânica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo para a produção de adubo orgânico está localizada Universidade Estadual do Maranhão-UEMA campus Paulo IV, Fazenda Escola. O material coletado é do Restaurante Universitário-RU, que é composto por resto de vegetais. A metodologia utilizada é baseada no acompanhamento dos acadêmicos do curso de Agronomia, exercendo atividades de capacitação, recebimento de visitantes pelo Circuito Sala Verde, mensuração da produção de resíduos e produção de composto.

Foram realizadas capacitações com funcionários do RU ressaltando a importância da separação do lixo orgânico e inorgânico da produção, onde a capacitação teve como principal objetivo orientar os funcionários para facilitar o trabalho na separação do Resíduo vegetal (restos de folhas verdes), fornecido da cozinha do RU diretamente para a FESL.

A produção de resíduo no RU é selecionada, pesada e transportada para a Fazenda Escola São Luís. No pátio de compostagem são formadas pilhas com camadas de restos culturais, galhos de poda, folhas de varredura de estacionamento da UEMA, com os resíduos do RU e esterco de origem animal. As pilhas são identificadas com placas contendo data do último manejo. Após 60-90 dias a pilha estática com rega regular o composto é ensacado e encaminhado ao uso na produção de mudas ou adubação do paisagismo da UEMA.

As pilhas são compostas com 20 cm de material folhoso+resíduos do RU alternando com 5 cm de esterco, em dimensões gerais de 1 m de largura e 1,50m de comprimento, podendo atingir 0,80 m de altura, com camadas alternadas. Por fim, a pilha é coberta com folhas de gramíneas para evitar deposição de ovos de insetos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Unidade de Compostagem está implantada na Fazenda Escola de São Luís – FESL, campus Paulo IV. Nesse local são produzidas pilhas com o resíduo vegetal do Restaurante Universitário, esterco animal do Núcleo de Estudos e Pesquisas de Ruminantes e restos de poda e folhas provenientes da varredura de estacionamentos dos prédios da UEMA, como

mostra a Figura 1. Esse resíduo passa primeiro por processo da pesagem da sobra, como mostra a Figura 2, acompanhada por acadêmicos do curso de Agronomia e Biologia.

Figura 1 - Local de execução da Compostagem e recebimento dos resíduos vegetais do Restaurante Universitário – UEMA.



Fonte: Oliveira (2018).

Figura 2 - Resíduo pesado e transportado para o pátio de compostagem na Fazenda Escola São Luís-UEMA



Fonte: Oliveira (2018).

Após todos esses processos, se inicia a montagem das pilhas de compostagem na Fazenda Escola São Luís – FESL/CCA, que tem como primeira etapa a retirada dos resíduos vegetais das sacolas, recorte do material para redução do tempo de decomposição, alternando camadas de composto de resíduo do RU, folhas secas e restos culturais utilizando 20 cm de espessura e 5 cm de esterco (Figura 3). A pilha formada possui dimensões gerais de 1 m de largura e 1,50m de comprimento, podendo atingir até 0,80 m de altura. São pilhas fixas, sem necessidade de revolvimento constante, estando pronta para uso a partir dos 60 - 90 dias do início do preparo.

Figura 3 - Práticas das atividades efetuadas para a produção de compostagem, com estagiários do IFMA.



Fonte: Oliveira (2018).

O composto produzido tem sido direcionado a produção de mudas na FESL e adubação de jardim interno, bem como para a distribuição promocional em atividades da AGA. A Unidade de Compostagem tem sido um importante espaço para a realização de estágios curricular e extracurricular de discentes da UEMA e do IFMA, bem como vitrine tecnológica para a difusão da prática da compostagem com organizações governamentais em parceria com a UEMA.

4. CONCLUSÕES

A Unidade de Compostagem representa benefícios diretos e indiretos principalmente no que diz respeito a:

- ✓ Redução dos impactos ambientais causados com o lixo;
- ✓ Conscientização da comunidade acadêmica da UEMA, em Educação Ambiental por meio das práticas sustentáveis;
- ✓ Produção de mudas com o composto orgânico;
- ✓ Adubação de jardins internos da UEMA;
- ✓ Realização de estágio curricular e extracurricular para discentes da UEMA e do IFMA;
- ✓ Vitrine tecnológica para parceiros da universidade.

Palavras-chaves: Compostagem. Resíduos Orgânicos. Restaurante Universitário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INACIO, C. de T.; MILLER, P. R. M. **Compostagem:** ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 156 p.

PAISAGISMO E ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PINHEIRO – MARANHÃO

Andreia Rodrigues SOUSA¹; Claudiana de Jesus SILVA¹; Francinalva Melo MORAIS¹; Lise Maria Mendes Holanda de Melo FERREIRA²; Maria de Jesus Câmara MINEIRO³.

1. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UEMA, Campus de Pinheiro (orientanda); 2. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UEMA, Campus de Pinheiro (colaboradora); 3. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UEMA, Campus de Pinheiro, dijecm@gmail.com. (orientadora).

1. INTRODUÇÃO

O paisagismo é hoje denominado por arquitetura da paisagem, sendo definido como a arte e técnica de promover o projeto, planejamento, gestão e preservação de espaços livres, urbanos ou não, de forma a processar micro e macropaisagens (ARAUJO, 2012). Recentemente tem-se trabalhado com o conceito de paisagismo sustentável que consiste em buscar integrar ao paisagismo as dimensões da sustentabilidade, com o uso de plantas nativas, redução da manutenção e atração da fauna local. Para que o paisagismo, em sua função, realmente favoreça o meio ambiente é necessário aplicá-lo não limitando os projetos apenas à faceta decorativa. Um projeto paisagístico deve atender aos anseios, exigências e necessidades dos usuários, através de uma distribuição qualitativa e funcional dos espaços. Quando falamos em paisagismo sustentável estamos nos referindo a um conjunto de soluções que proporcione a melhoria do meio ambiente urbano adaptando-se a realidade local, incentivando a biodiversidade e preservação do solo e da vegetação nativa.

O termo sustentabilidade significa uso dos recursos naturais de forma responsável e consciente, não prejudicando sua renovação e sua utilização preservando o meio ambiente para não comprometer os recursos naturais para gerações futuras. Ou seja, a sustentabilidade está busca o desenvolvimento econômico sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles possam se manter no futuro.

A substituição de espaços livres e áreas verdes por cimento e/ou edificações tornou-se uma prática comum, gerando problemas relacionados ao microclima local, como: excesso de calor por falta de vegetação, gramas, árvores ou até mesmo terra; falta de circulação de ar devido ao excesso de edificações; ar poluído, principalmente em locais próximos às indústrias e rodovias; alagamentos por falta de solos permeáveis; excessos de ruídos externos; desequilíbrio da umidade tornaram-se mazelas de uma instituição que a muito não tem dado a devida importância às questões ambientais.

O contato com áreas verdes, ainda que recriadas pelo ser humano, traz benefícios para a saúde, como a diminuição do estresse, melhora na realização das atividades laborais e bem-estar (LOBODA; ANGELIS, 2005). As árvores além de suas belezas cênicas possuem efeitos benéficos contribuindo para qualidade de vida. Elas absorvem os raios solares, alterando o microclima e proporcionando conforto térmico, atenua a poluição sonora reduz os impactos da chuva, evitando enxurradas e enchentes, permite uma contemplação paisagística acalmando a fadiga mental, favorece o lazer e contribui para um ambiente ecologicamente equilibrado.

Por acreditar que a universidade tem um vínculo com grandes poderes de transmissão de pensamento e é também auxiliadora no processo de construção de conhecimento, acredita-se que atividades simples podem ser colocadas em prática, e que dão início a grandes transformações. Portanto o processo de paisagismo e arborização de espaços universitários é grande contribuição para o bem estar das pessoas que frequentam esses ambientes que podem desfrutar de um ambiente agradável. Além disso, a construção de paisagens e harmonização ambiental proporciona aos acadêmicos uma experiência prática dos conhecimentos já adquiridos em sala de aula. Além de despertar a consciência deles quanto

profissionais ecidadãos, levando a eles engajamento ambiental englobando a questão ambiental dentro da universidade. Diante dessas questões fica evidente a necessidade de desenvolver nos educandos a responsabilidade ambiental, para que percebam a importância da existência de áreas verdes e arborizadas dentro do centro acadêmico, tornando-nos cidadãos conscientes, críticos e engajados nessa causa, colocando o cuidado pelo verde da universidade como um exemplo a ser seguido, e de grande importância simbólica.

O presente trabalho teve como objetivo a execução de um projeto de paisagismo e arborização do Campus da UEMA de Pinheiro (CESPI-UEMA) pelos alunos de ciências biológicas para vivência prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. Selecionar os tipos de mudas para plantação no campus; fazer do campus de Pinheiro um ambiente atrativo, com uma visibilidade melhor esteticamente, contribuindo também para a melhoria do clima; incluir o uso de plantas nativas da região como medida de valorização da nossa flora local; integrar aspectos de sustentabilidade aos procedimentos de projeto de paisagismo; e promover a interação e engajamento dos acadêmicos do campus na execução do projeto de arborização e paisagismo.

2. METODOLOGIA

Projeto foi desenvolvido no Campus de Pinheiro da Universidade Estadual do Maranhão (CESPI-UEMA), Pinheiro-MA, com continuidade da manutenção do projeto paisagístico pelos acadêmicos do curso de biologia semestralmente. A primeira etapa consistiu na definição de áreas para arborização e plantio de mudas. Uma segunda etapa continua em andamento com replantio de mudas que não vingaram e adição de novas mudas e de novas plantas adequadas a serem utilizadas em um jardim vertical e nos canteiros. O processo de plantio das mudas nativas e frutíferas foi realizado no espaço cedido para arborização, inicialmente foi realizada a limpeza da área útil para favorecer o crescimento inicial das mudas e a preparação do solo com adição de adubos orgânicos e terra preta para se assemelhar ao habitat das mudas escolhidas (PORTO, 2013). Optou-se por espécies nativas frutíferas visando bom desenvolvimento em áreas sombreadas e com resistência ao sol e ornamentais para valorização estética.

3. RESULTADOS

A arborização e paisagismo possibilitaram a amenização dos impactos ambientais adversos devido à ausência de beleza paisagística no campus de Pinheiro, tendo em vista que a paisagem influencia na sensação de conforto ou desconforto das pessoas, lembrando que isso também se aplica aos ambientes universitários (Figura 1). Foi observada a sensibilização dos estudantes tanto no sentido profissional, quanto social, os próprios alunos (total de 23 alunos do 4º período de Licenciatura em Ciências Biológicas) e professores doaram algumas mudas e realizaram um plantio colaborativo dando início a produção de áreas verdes e assim melhorar a qualidade ambiental dentro da universidade (Figura 2). Na tabela 1 estão listadas as mudas plantadas e suas quantidades.

Figura 1: Espaços do campus da UEMA de Pinheiro (CESPI-UEMA) antes do projeto de paisagismo.



Figura 2: Processo de plantio de mudas.



Tabela 1: Lista de mudas plantadas e suas quantidades no Campus de Pinheiro da Universidade Estadual do Maranhão (CESPI-UEMA).

Mudas plantadas	Quantidade
Abacaxi Roxo – <i>Tradescantiaspathacea</i> Sw.	07
Cupuaçu – <i>Theobromagrandiflorum</i> (Willd. exSpreng.) K. Schum.	06
Espada-de-São Jorge – <i>Sansevieriatrifasciata</i> (Prain)	16
Grama-amendoim– <i>Arachisrepens</i> (Handro)	10
Ixora vermelha – <i>Ixorachinensis</i> Lam.	50
Jabuticaba – <i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	01
Milho – <i>Zeamays</i> L.	03
Quiabo – <i>Abelmoschusesculentus</i> (L. Moench)	02
Samambaia – <i>Nephrolepiscordifolia</i> (L.) C. Presl	07
Tomate cereja – <i>Solanumly copersicumvar.cerasiform</i>	03

Fonte: Registros da Pesquisa

4. CONCLUSÃO

O projeto desenvolvido por alunos e professores do campus de Pinheiro trouxe um aprendizado aos acadêmicos, desde a produção do projeto, a execução e consciência do papel profissional e social dos alunos de ciências Biológicas da UEMA, campus de Pinheiro. Além disso, hoje o campus conta com áreas verdes, que estão em constante manutenção sendo realizadas pelos próprios alunos como atividade extraclasse. Portanto a execução de atividades práticas desperta o interesse e curiosidade dos alunos para pesquisa e levantamento de informações sobre jardinagem, paisagens, quais as espécies mais adequadas para cada lugar etc.

Palavras-chave: Áreas verdes. Espaços universitários.Sustentabilidade.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, Amanda Pitonet al. **Jardins Alternativos com Pneus**.2012.
- LOBODA, Carlos Roberto; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de. Áreas Públicas Urbanas: conceito, uso e funções. **Ambiência**. Guarapuava, PR, v.1 n.1, ISSN 1808 – 0251, 2005, p. 125-139.
- PORTO, L. P. M.; BRASIL, H. M. S. (Organizadores) / **Manual de orientação técnica da arborização urbana:** guia para planejamento, implantação e manutenção da arborização em logradouros públicos. Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, 2013.

INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES

Matheus SousaSILVA¹; ÉliSSa Tavares Duarte CAVALCANTE²

1. Acadêmico do Curso de Administração –UEMA; E-mail: nicolasmatheuslife@hotmail.com

2. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente - UEMA; E-mail: elissatd@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, nota-se o investimento e uma alta procura por métodos sustentáveis expandindo-se consideravelmente no mercado industrial e empresarial, motivo acarretado, principalmente, pelos clientes atentarem com um olhar mais crítico aos produtos, cujos consumidores mais criteriosos verificam desde a rotulação das embalagens até o conhecimento do processo de produção/fabricação que o produto é submetido, zelando assim pelos cuidados com o meio ambiente. Nesse sentido, o referido trabalho objetiva-se em explicar o papel dos indicadores de desempenho ambiental para uma gestão sustentável competitiva.

Pode-se auferir que as empresas brasileiras possuem um déficit em comparação a outras instituições internacionais, pois as políticas sustentáveis tiveram um atraso na sua implantação devido a fatores históricos, políticos, econômicos e até resistência a nova ideia, propiciando que a nação obtivesse um desenvolvimento retardatário em comparação a outras organizações a fora, porque algumas dessas já investiam, renovavam e reinventavam políticas ambientais.

De acordo com Barbieri e Cajazeira (2009), e conforme citado por Bolzan (2014), é apresentada a discussão da empresa sustentável como o ambiente que deve inserir conceitos e objetivos relacionados com o desenvolvimento sustentável, em suas práticas e políticas de forma consciente. Para a empresa, adentrar a este novo campo significa criar caminhos, planos, visando atingir as necessidades atuais das organizações e que preserve os recursos humanos e naturais.

Nota-se, que a população vem preocupando-se cada vez mais com o bem-estar das futuras gerações, e detendo do conhecimento que os recursos naturais venham tornarem-se escassos, a globalização tem contribuído para a sensibilização da sociedade e disseminação em escala das informações sobre os males causados ao meio ambiente. E essa traz à baila um importante elemento para auxiliar nas empresas, os indicadores ambientais, instrumentos esses utilizados para fomentar em organizações a capacidade de crescer com um olhar diferenciado visando proteger e não agredir o meio ambiente reinventando novos métodos de produzir (TELESA et al., 2013).

Desse modo, assuntos que tratavam da relação entre os meios fabril e natural não tiveram tanta notoriedade quanto atualmente vem tomando destaque, *Benchmarking Ambiental* estudo que interliga desempenho ambiental eficiente com competitividade no mercado através de meios tecnológicos e gerenciais, *Triple BottomLine*, Cotrim et al. (2006) faz alusão a Almeida (2002) ao conceituar TBL como o termo utilizado para refletir todo um conjunto de valores, objetivos e processos que uma companhia deveria focar com o objetivo de criar valor econômico, social e ambiental e, através desse conjunto, minimizar qualquer dano resultante de sua atuação, e Sistema de Gestão Ambiental abordagem que trata das práticas, políticas, dos procedimentos técnicos e administrativos que uma organização detém almejando obter um melhor desempenho ambiental, são alguns exemplos desses assuntos/índices colocados em pautas para discussões nas reuniões tornando-se postos-chave para as tomadas de decisões.

Dessa maneira, o estudo dos indicadores ambientais apresenta sua imparidade quando auxiliam organizações determinando sua eficiência em comparação a atuação gerencial e

operacional, porque a credibilidade e resultado benéfico de uma organização não se atrela somente à capacidade de produção como era a forma arcaica das empresas de pensar, mas ligada agora ao desempenho que atua nas esferas ambiental e social.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Nessa perspectiva, o estudo analisado é uma pesquisa de forma documentária e bibliográfica, com uma proposta de cunho qualitativo, optou-se por utilização de fontes em livros sobre indicadores e artigos da internet, pois através de uma literatura de materiais profusos na área, buscou-se defender os benefícios de caráter individual dos indicadores ambientais, cuja análise de conceitos, discussões e debates a cerca da temática, auxiliou na elaboração de um texto com uma proposta que obtivesse argumento firme sobre o conteúdo explanado para que se mantivesse maior veracidade e riqueza no levantamento de informações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado nos levantamentos obtidos através dos materiais explorados a cerca dos apontadores ambientais, percebeu-se várias empresas a partir dos benefícios que estão atrelados, instaurando essas ferramentas em seu contexto organizacional. No Quadro 1, é possível observar exemplo de 10 indicadores de desempenho ambiental (CALDEIRA, 2014).

Quadro 1 – 10 indicadores chave de desempenho ambiental

Indicador	Como se calcula
Consumo específico de energia	$\frac{\text{Consumo de energia (tep)}}{\text{Volume de produção (ton)}}$
Consumo específico de água	$\frac{\text{Consumo de água (m}^3\text{)}}{\text{Volume de produção (ton)}}$
Quantidade específica dos resíduos sólidos	$\frac{\text{Quantidade de resíduos sólidos (kg)}}{\text{Volume de produção (ton)}}$
Carga específica de efluente gasoso	$\frac{\text{Quantidade de poluente (kg)}}{\text{Volume de produção (ton)}}$
% de reciclagem da água	$\frac{\text{Água recuperada (m}^3\text{)}}{\text{Consumo de água (m}^3\text{)}}$
Taxa de papel reciclado	$\frac{\text{Papel enviado para reciclagem (kg)}}{\text{Papel Comprado (kg)}}$
Quantidade de resíduos valorizados	$\Sigma \text{ da quantidade de resíduos valorizados (ton)}$
Taxa de resíduos perigosos	$\frac{\text{Quantidade de resíduos perigosos (ton)}}{\text{Quantidade de resíduos sólidos (ton)}}$
% de fornecedores avaliados ambientalmente	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de fornecedores avaliados ambientalmente}}{\text{N}^\circ \text{ total de fornecedores}}$
100 custos ambientais	$\Sigma \text{ dos custos ambientais com tratamento, transporte, taxas, deposição, etc. (energia, água, resíduos e emissões gasosas)}$

Fonte: Adaptado pelos autores de CALDEIRA (2014)

Organizações como: Sadia S.A, Whirlpool LatinAmerica, Wisewood, Eletrolux, OMO, KMA Korin, Hydronorth, Henkel, Grupo Hunter Douglas, Empresa Durr, são alguns dos exemplos de instituições de grande renome que estão atentas e alertas ao uso dos recursos não renováveis, algumas delas são incentivadas por órgãos (ONU), instituições, o próprio governo por meio de premiações, reconhecimento, para que continuem investindo nessas ações favoráveis e tornando-se modelos para outras organizações e motivando-as a inserirem nessa nova proposta. Percebe-se que utilizar dos indicadores é fundamental para manter a

estabilidade, controle das operações e a qualidade dos produtos e serviços das organizações. Nesse aspecto, para obter índices efetivos é preciso que sejam traçadas metas bem definidas, de modo que possam abrir caminhos permitindo evolução dos negócios e auxiliando empreendimentos nas estratégias e tomadas de decisões.

Ademais, outra forma eficaz de validar os indicadores ambientais na área empresarial é por meio do Instituto Ethos¹ que busca mobilizar, sensibilizar e auxiliar empresas a gerir seus negócios de forma sustentável e socialmente justa. Nessa proposta, surgem os indicadores Ethos que são utilizados como instrumentos de gestão auxiliando o suporte das empresas, na incorporação da sustentabilidade e responsabilidade social empresarial (RSE) como em suas estratégias de negócio.

4. CONCLUSÕES

Portanto, é possível afirmar que o estudo dos indicadores ambientais é indispensável para as empresas que desejam crescer em meio às adversidades nesta contemporaneidade, pois clientes, *stakeholders* estão atentos ao comportamento de empreendimentos a respeito da utilização dos recursos naturais e impactos que provocam ao meio ambiente. Nota-se que as organizações que aderiram em seu portfólio o tema de desenvolvimento ambiental e passaram a aplicar o estudo dos indicadores conseguiram lograr êxito e alavancar seus negócios, até mesmo em relação a seu *marketing*, porque os consumidores fidelizados melhoraram sua visão a respeito das empresas como também essa nova política passou a atrair novos clientes, com outro fator a destacar-se, a redução de custos.

Logo, é de suma importância que os líderes busquem conhecimento e estudo da temática abordada para que seus negócios mantenham-se resilientes e com capacidade de competir em igual às concorrentes, porque por meio desses elementos organizações e seus gestores conseguirão moldar caminhos para agregar valor e crescer de forma socioambiental, logrando êxito na sobrevivência no mercado e mantendo seu crescimento econômico.

Palavras-Chave: Meio ambiente. Gestão Ambiental. Sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLZAN, João F. M, **Sustentabilidade nas organizações:** Uma questão de competitividade, São Paulo – SP, p. 126-132. Disponível em:
<<https://www.univem.edu.br/anaiscpc2012/pdf/Artigos%20-%20Sustentabilidade%20nas%20organizacoes.pdf>> Acesso em: 11 abr. 2019.
- CALDEIRA, Jorge. **Key Performance Indicators** 100 Indicadores da Gestão. Coimbra: Actual, 2014.
- COTRIM, S. L; GOUVEIA P; LIMA, G. B. A. **Análise do modelo triple bottomline:** conceito, histórico e estudo de casos. Niterói – RJ, 17, 18, 19 ago. 2006. Disponível em:
<<http://www.inovarse.org/filebrowser/download/9852>>. Acesso em: 17 abr. 2019.
- TELESA, C. D; DUTRA, C. C; RIBEIRO, J. L. D; GUIMARÃES, L. B. de M. **Uma proposta para avaliação da sustentabilidade socioambiental utilizando suporte analítico e gráfico.** Porto Alegre, RS, 2013. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/prod/2016nahead/0103-6513-prod-0103-65130638T6.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2019.

¹www.ethos.org.br

MANEJO DE DEJETOS DA BOVINOCULTURA DE LEITE NO POVOADO BELA VISTA MUNICÍPIO DE BACABAL-MA

Rardson Marcio Vieira LOPES¹; Ruan Nascimento FONTINELE²; Raoul BIDJEKE³;

1. Matemática Licenciatura (orientando)-UEMA- rardsonmarcio@gmail.com; 2. Matemática Licenciatura (orientando)-UEMA; 3. Mestre em administração Rural e Comunicação Rural (orientador)-UEMA.

1. INTRODUÇÃO:

Um dos maiores problemas das propriedades rurais, voltadas para a criação de bovino leiteiro, é a grande quantidade de resíduos gerados todos os dias. Campos (2009) afirmam que a produção de esterco, fezes e urina, gerada diariamente pelos bovinos de leite, corresponde a aproximadamente 10% de seu peso corporal, representando uma quantidade de 45 a 48 kg/vaca/dia.

Muitos produtores fazem o manejo dos dejetos de forma inadequada, sendo que a maioria limita-se a jogá-los diretamente nas pastagens ou nas plantações, ou ainda de acordo com Campos (2009) o esterco é disposto no solo sem nenhum tratamento prévio. Entretanto, de acordo com Koller et al. (2009), esta prática já está sendo revista, mesmo em pequenas propriedades, pois este método utiliza, segundo Orrico et al. (2010) um grande potencial poluidor de águas, solo e ar, provocando consequências incalculáveis ao meio ambiente.

Há vários processos para o tratamento adequado dos excrementos bovinos, e sua utilização é de grande importância não só econômico como também ambiental. Uma das alternativas para o reaproveitamento dos dejetos é a digestão anaeróbica, que promove lagoas de estabilização, compostagem, esterqueira, entre outros.

Na região do médio Mearim, no município de Bacabal, a agropecuária é a base da economia, mas muitos produtores ainda não adotam estas práticas de tratamento e proteção ambiental. Em muitos casos isso acontece devido à falta de informações sobre prejuízos ambientais causados pelo manejo incorreto dos resíduos. Desta forma o objetivo deste trabalho é caracterizar o manejo e a utilização dos dejetos da pecuária leiteira em pequenas propriedades no povoado Bela Vista, município de Bacabal – MA.

2. MATERIAL E METODOS:

Realizou-se a aplicação de um questionário aos produtores de gado de leite no povoado Belos Vista, município de Bacabal – MA. Foram selecionados sete produtores a partir de endereços obtidos através do presidente da associação de produtores de leite de Bacabal. Para aprofundamento deste estudo, o questionário continha informações como: a descrição da propriedade, sistema de criação, número de animais, tipo de exploração, problemas enfrentados com os dejetos, destino dos dejetos, tratamento utilizado, problemas ambientais e água de abastecimento. Os dados obtidos da pesquisa foram tabulados em planilhas de aplicativo Excel 2015, através de análises estatísticas e apresentados através de figuras.

3. DISCUSSÃO E RESULTADOS:

Das sete propriedades visitadas, 2 (28,57%) apresentaram produção leiteira acima de 50 l/dia, e 5 apresentaram produção abaixo de 50 l/dia (Figura 1).

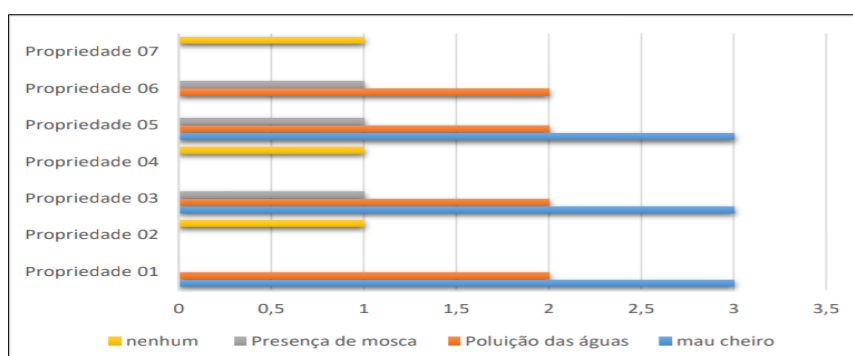
Figura 1 – Produção de leite nas propriedades analisadas



Fonte: Registros da Pesquisa

Observa-se na Figura 2, que em 4 (57,14%) propriedades visitadas não houve qualquer problema relacionado a exalação de mau cheiro proveniente do manejo dos dejetos. Em 3 (42,85%) propriedades observou-se a presença de odores desagradáveis, mas que não chegavam a causar grandes problemas às propriedades.

Figura 2 – Problemas encontrados com os dejetos nas propriedades visitadas.

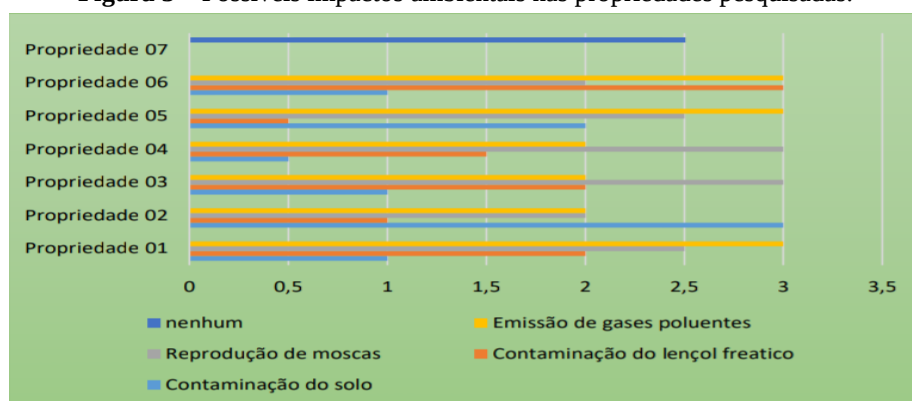


Fonte: Registros da Pesquisa.

Em relação à poluição das águas das propriedades analisadas, 1 (14,28%) dos produtores alega que não tem problema de contaminação de água, enquanto que o resto dos produtores mostraram preocupação em relação ao risco de contaminação da água em suas propriedades, sendo que a prática de se fazer análise de água não é rotina entre os produtores. Para a maioria das propriedades avaliadas, a presença de moscas e demais vetores, causam preocupação, principalmente pela grande incidência nos esterco amontoados. Só uma propriedade apresentou nenhuma preocupação com os dejetos.

De acordo com os dados analisados na Figura 3, em relação à proliferação das moscas, verifica-se, por sua grande incidência, que representam um problema, sua presença incomoda e ela tem potencial de transmitir doenças às novilhas, em relação à emissão de gases poluentes, de acordo com os produtores, não há nenhum problema sério que afeta o ambiente. O lançamento dos resíduos diretamente no solo como acontece na maioria das propriedades analisadas pode causar contaminação do solo e do lençol freático, pois o esterco não tratado pode ter uma quantidade elevada de patógenos.

Figura 3 – Possíveis impactos ambientais nas propriedades pesquisadas.



Fonte: Registros da Pesquisa.

4. CONCLUSÕES

Diante dos dados preliminares obtidos neste estudo, pode-se afirmar que os produtores analisados ainda não estão conscientizados e convencidos das vantagens de se tratar e reutilizar os dejetos para a produção de biofertilizante e biogás. Este fato se deve muitas vezes por falta de conhecimento e acompanhamento técnico. Pretende-se no próximo trabalho instalar um biodigestor em uma propriedade como ferramenta de gerenciamento de resíduos sólidos na propriedade rural.

Palavras-Chave: Prejuízos Ambientais. Resíduos. Sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- CAMPOS, A.T. **Tratamento e manejo dejetos de bovinos**. Instrução técnica para produtor de leite, Juiz de Fora, out. 2009. Disponível em: <http://www.redeagroecologia.cnptia.embrapa.br/boletins/criações-animais/tratamento/>. Acesso em: 8 fev. 2018.
- GASPAROTTO, R. **Agropecuária x desmatamento: quantos bois por esta briga?** 2009. Disponível em: <http://www.blogdasaude.com.br/saudeambiental/2009/10/22/agropecuaria-x-desmatamento-quantos-bois-por-essa-briga/>. Acesso em: 14 fev. 2018.
- KOLLER, W. W. et al. **Surtos da mosca-dos-estábulo, Stomoxys calcitrans, em Mato Grosso do Sul: novo problema para as cadeias produtivas da carne e sucroalcooleira?** Documentos, Campo Grande, n. 175, 2009.
- ORRICO JR, M. A. P., ORRICO, A. C. A., LUCAS JR, J. Influência da relação volume concentrado e do tempo de relação hidráulica sob a biodigestão anaeróbica de dejetos de bovinos. **Eng. Agríc.**, Jaboticabal, v.30, n. 3, p. 386 –394, 2010.

PERCEPÇÃO SOBRE A ARBORIZAÇÃO DA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Yasmin Sampaio MUNIZ¹; Candido BASTOS NETO²; Kesia Rodrigues Silva VIEIRA¹

1. Engenheira Agrônoma – UEMA- yasmiin_ysm@hotmail.com; 2. Discente do curso de Agronomia – UEMA.

1. INTRODUÇÃO

Quem não gosta de passar a tarde com a família no parque da cidade, senta-se no banco da praça de baixo de uma árvore, ou até mesmo dar uma volta no calçadão da praia e apreciar a paisagem?

No meio urbano, as árvores desempenham uma importante função no que se refere ao conforto ambiental proporcionado por elas. Os benefícios proporcionados pelas árvores podem ser classificados como benefícios ecológicos, estéticos, econômicos e sociais. Os benefícios ecológicos referem-se à melhoria microclimática, causando o refrescamento do ar das cidades. Os benefícios estéticos fazem referência à adição de cores ao cenário urbano por meio das flores, folhas e troncos; quanto aos benefícios econômicos e sociais, cita-se bairros que viram atração turística e são reconhecidos e valorizados pelas árvores que ali estão plantadas.

Muita gente acaba pensando que essas árvores são plantadas sem nenhum tipo de planejamento e não é bem assim. Arborização Urbana é um termo que vem sendo bastante utilizado nos últimos tempos e que, a priori, nos remete a uma simples interpretação de que seja apenas plantio de árvores no meio urbano. Porém, por trás desta básica definição, existe uma grande área de estudo que ainda é pouco conhecida pela maioria, porém em constante expansão sendo alvo de constantes estudos tanto nas áreas relacionadas a construção civil quanto educação ambiental. Essa área possui princípios bem consolidados, e que vem trazendo muitas vantagens para nossas vidas.

O processo de arborização urbana é fundamental para a qualidade de vida das populações, porém, deve ser bem planejado, para que no futuro se evite problemas que causem interferência nos elementos urbanos e invasão biológica, sendo, portanto, um dos temas mais discutidos na atualidade, aliado ao fato de que o desenvolvimento sustentável é um desafio, tanto para os pequenos quanto para os grandes centros urbanos (AVRELLA et al., 2014).

A arborização urbana é um elemento de grande importância para se elevar a qualidade de vida da sociedade. Para um bom planejamento e compreensão do ambiente urbano, são necessários estudos que foquem na percepção da população em relação ao meio ambiente, pois no uso cotidiano dos espaços, dos equipamentos e serviços urbanos, a população sente diretamente o impacto da qualidade ambiental. Para tanto, objetivou-se avaliar a percepção da população no que se refere a arborização da região central da cidade de São Luís- MA.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de São Luís- MA, com coordenadas geográficas e 2° 31' 51" Sul, 44° 18' 24" Oeste, estando a uma altitude média de 17 metros acima do nível do mar. O estudo foi realizado entre o período de maio a junho de 2018. Segundo dados do último censo a população gira em torno de 1.014.837 habitantes, com densidade demográfica de 1.215,69 hab/km². São Luís tem um clima tropical com estação seca e de acordo com a classificação de Köppen e Geiger o clima é classificado como Af com 27.1 °C de temperatura média. Existe uma pluviosidade significativa ao longo dos meses, com médias anuais de 1918 mm.

Foram aplicados 125 questionários, sendo os entrevistados escolhidos aleatoriamente para a obtenção das informações sobre a percepção dos moradores da cidade em relação a arborização da região central da cidade. Os questionários aplicados continham 8 perguntas objetivas, sendo as 4 primeiras para a caracterização dos entrevistados em relação ao sexo, idade, nível de escolaridade e profissão. As demais perguntas eram referentes a arborização. Os dados obtidos foram tabelados e analisados no programa computacional a Excel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao perfil socioeconômico dos entrevistados, a maioria é do gênero feminino (72%), com faixa etária entre 18 a 35 anos (64%), com nível de escolaridade possuindo ensino médio completo (48%) e, em sua maioria, servidores públicos (36%). Para 57% dos entrevistados, a região encontra-se razoavelmente arborizada e para 31% pouco arborizada. Ao analisarem a arborização urbana no município de Major Sales – RN, Nascimento e Guedes (2015) citam que há pouco planejamento no que se refere ao plantio árvores.

Para 78% dos entrevistados, as vantagens da arborização estão relacionadas a diminuição da temperatura local, abrigo para animais e cunho paisagístico. Rodrigues et al. (2015), afirmam que o aumento da temperatura nos centros urbanos é causado devido a superioridade da construção civil em relação a elementos naturais. A arborização, sem dúvidas, pode atenuar um fenômeno conhecido como ilhas de calor (MILANO; DALCIN, 2000).

Quando perguntados sobre as desvantagens da arborização, 30% das respostas foram relacionadas a interferência na rede elétrica, telefônica e internet. Muitos ainda citaram que as árvores, com o passar do tempo, cobrem ou dificultam a visualização das placas de sinalização de trânsito (18%) e ocasionam rachaduras em calçadas e no asfalto (25%). Especificamente sobre esse último fator, pode ocorrer devido ao plantio inadequado das árvores, em um espaço pequeno para o desenvolvimento da espécie escolhida, podendo esse problema ainda está relacionado à falta de conhecimento de quem planta ou faz projetos de arborização.

Para Fiori et al., 2009, fundamental que a escolha das espécies a serem plantadas seja feita de maneira criteriosa para se evitar problemas na rede elétrica, nas redes de água e esgoto, calçamento das ruas e circulação de pedestres e veículos, além de danos a muros e construções em geral pois inúmeros problemas poderão surgir, devido à falta de planejamento e o uso de espécies inadequadas. Para um bom desempenho do projeto de arborização, é importante que exista uma estrutura urbana adequada e manutenção constante das áreas verdes.

Para a grande maioria (72%), uma forma de contribuir para a arborização da cidade é plantando novas árvores ou cuidando das árvores já plantadas (21%). Logo percebe-se que a população tem interesse em preservar e contribuir com o processo de arborização da cidade

4. CONCLUSÕES

As pessoas possuem consciência da importância ambiental e cuidados relacionados a questão da arborização da cidade. Além disso, percebe-se o interesse em preservar a arborização existente e gradativamente aumentá-la, pois existe carência de arborização urbana e a população tem consciência que quando conduzido de maneira correta, o plantio de árvores no meio urbano só tem a agregar valor na vida dos cidadãos, na estética da cidade e na contribuição com a biodiversidade do meio em que vivemos.

Palavras-chaves: Árvore. Meio Ambiente. Preservação Ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AVRELLA, E. D.; WEILLER, E. B.; SILVA, A. C.; HIGUCHI, P. Avaliação quali-quantitativa da arborização urbana de praças e vias públicas. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v.13, n.3, p.227-237, 2014.
- FIORI, S.; ROMANINI, A.; MELO, E. F. R. Q & BORELLA, D. M. Caracterização e percepção da arborização urbana visando a sustentabilidade ambiental. **IAT Editorial on line**, 2009.
- MILANO, M.; DALCIN, E. Arborização de vias públicas. Rio de Janeiro. **Light**, 226 p. 2000.
- NASCIMENTO, J. F.; GUEDES, J. A. Arborização urbana do espaço público de Major Sales. **Caderno de Estudos Geoambientais**, v.6, n.1, p.17-31, 2015.
- RODRIGUES, L. C.; LIMA JUNIOR, C. F.; SILVA, E. E. S.; MEDEIROS, W. F. A Utilização da educação ambiental como componente do planejamento: Considerações sobre o clima urbano. **Revista Ceres**, v. 1, n.2, p. 221-224, 2015.

UTILIZAÇÃO DO COCO BABAÇU NO MUNICÍPIO DE LAGO DO JUNCO/MA: HERANÇA CULTURAL, SUSTENTO FAMILIAR E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Ana Caroline da Conceição SILVA¹; Amanda de Sousa do NASCIMENTO², Suedyna do Carmo ABREU³; Vanessa Freitas OLIVEIRA⁴; Orientadores: Ana Caroline de Andrade PASSOS⁵; Deydson Ramário Gomes SANTOS⁶

1 Ciências Biológicas – UEMA, anacarolinee3838@gmail.com; 2. Ciências Biológicas – UEMA amandasousabio2017@gmail.com; 3 Ciências Biológica-UEMA suedynadocarmo@gmail.com; 4 Ciências Biológicas-UEMA vanessafreitasbio2801@gmail.com; 5. Especialista no Ensino da Genética; Metodologia para Ensino de Ciências; 6. Especialista em Discência do Ensino Superior; Gestão Ambiental

1. INTRODUÇÃO

O babaçu é um tipo de palmeira encontrado em diversas áreas da América latina. No Brasil ele é encontrado sobretudo em formações nomeadas como babaçuais, e estão concentradas principalmente nos estados do Maranhão, Tocantins, Pará e Piauí, na região conhecida como Mata dos Cocais, transição entre Caatinga, Cerrado e Amazônia, (SANTOS, 2019). O babaçu é conhecido entre populações tradicionais brasileiras, e dependendo da região, pode ser chamado também de coco-palmeira, coco-de-macaco, coco-pindoba, pindoba, Pindobaçu e vários outros nomes, (CARRAZZA et al., 2012).

Na região do médio Mearim localizada no Estado do Maranhão, na década de 80 ocorreram conflitos por conta da resistência de famílias camponesas que lutaram contra a submissão da apropriação das terras de grandes proprietários (RÊGO; ANDRADE, 2006). Diante dessa situação criaram-se algumas organizações, como por exemplo, a COPPALJ explica que:

Essa associação procura sempre demarcar um espaço de luta, querendo, com isso, viabilizar uma alternativa de enfrentamento de uma realidade adversa às famílias que procuram sobreviver através do extrativismo e das culturas tradicionais (arroz, feijão, milho e mandioca). Diante dessa realidade, a ASSEMA, após explicar o significado de uma cooperativa e as regras básicas que as regem, implantou a Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Lago do Junco – COPPALJ, em abril de 1991. Esta ação visava possibilitar às famílias camponesas envolvidas no processo produtivo uma forma de viabilizar a comercialização nacional e internacional dos produtos agroextrativistas (SILVA, 2001a: 250- 251).

A COPPALJ funciona como uma associação, no qual eles buscam a valorização dos produtos provenientes do babaçu, tais como: o óleo do babaçu, azeite, sabonete, sabão e artesanatos, sempre levando em consideração o respeito ao meio ambiente e boa condição de trabalho. Ela utiliza um sistema, criado pelos próprios cooperativistas do município, denominado Cantinas. O sistema de cantinas funciona em dezenas de povoados da região, é caracterizado pelo o estabelecimento de redes de relações locais (SILVA, 2001b). Elas proporcionam a compra das amêndoas em determinados povoados dos municípios de Lago do Junco e Lago dos Rodrigues, pela troca de gêneros alimentícios.

Sua cultura é alicerçada em base familiar, principalmente focalizada na mulher, portanto dentro do contexto da agricultura familiar brasileira. A AMTR (Associação de Mulheres Trabalhadoras rurais de Lago do Junco e Lago dos Rodrigues) que trabalha diretamente com mulheres quebradeiras de coco, e um dos principais objetivos é a defesa dos babaçuais, ligado ao empoderamento feminino buscando melhorias nas políticas públicas como: saúde, educação, habitação e construção de espaços para as mulheres do campo. Atualmente elas trabalham fornecedores as amêndoas do babaçu para a COPPALJ e depois é produzido os

sabonetes na fábrica Babaçu livre, que está localizada no povoado Ludovico município de Lago do Junco.

Lago do Junco foi o primeiro município do Maranhão que contou com uma lei do babaçu livre, aprovada em 1997. A lei de livre acesso aos babaçuais garante às quebradeiras de coco e às suas famílias o direito de livre acesso e de uso comunitário dos babaçus, mesmo se esses estiverem dentro de propriedades privadas (JUNIOR et al., 2014). A partir da lei do Babaçu livre (Lei n.º 05/97 e Lei n.º 01/2002), além dos trabalhadores ter a entrada permitida nas propriedades, os fazendeiros ficam proibidos de usar agrotóxicos ou derrubar as palmeiras, a renovação das palmeiras também é apontada na lei, na qual é proibido cortar as palmeiras jovens, assim como é proibido cortar os cachos de cocos, queima-los e vendê-los inteiros.

Hoje já está em andamento pela COPPALJ um projeto chamado de “Plano de Manejo do babaçu” entre os municípios de Lago do Junco e Lago dos Rodrigues, O objetivo principal é a preservação desta riqueza regional, pois o babaçu não se encontra em abundância como antes. Este plano orienta às famílias como realizar a manutenção das palmeiras e da vegetação recorrente na área, conciliando a cultura do babaçu com as outras culturas da região, como a criação de gado, plantações do arroz, do feijão, do milho e outros, sempre respeitando o meio ambiente.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Ao realizar as visitas buscamos dialogar informalmente para entender a realidade de alguns integrantes da associação, procurando compreender de qual forma o babaçu está envolvido no âmbito familiar e toda a tradição envolvida por detrás desse trabalho. Segundo as quebradeiras da associação essa atividade não é vista por elas apenas como uma forma de conseguir seus sustentos diários, mas passou a ser um estilo de vida na qual se orgulham. A pesquisa realizada no município do Lago do Junco-MA, teve participação do presidente da cooperativa no qual nos apresentou todo o ambiente onde é produzido o óleo do babaçu proveniente do resultado do trabalho das quebradeiras de coco.

Durante o desenvolvimento do projeto realizamos atividades com pesquisas bibliográficas e a pesquisa em campo, realizamos entrevistas com algumas quebradeiras da associação, as conversas foram gravadas, para assim assegurar que a realidade seria retratada neste presente trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa realizada foram coletadas informações sobre as atividades realizadas por aqueles que estão envolvidos com a associação, que interagem de forma direta e indireta. De modo que a coleta do coco é realizada em fazendas, sendo transportado até o local da quebra, após a quebra é transportado para as cantinas onde é realizado a venda, depois é levado para a sede (COPPALJ).

Na sede é extraído o óleo, que é utilizado na produção de vários produtos e de lá são vendidos para o comércio regional, para outros estados e até mesmo exportados. Os resíduos que restam após a extração do óleo são utilizados como ração para animais. O artesanato é feito a partir do endocarpo, sendo o coco selecionado de forma aleatória. As palhas das palmeiras também são muito utilizadas no artesanato, outra utilidade sua é que elas são usadas na cobertura de casas. Estes artesanatos são produzidos por um grupo de jovens.

A implantação da COPPALJ surgiu como uma forma de dar mais valorização ao trabalho realizado por essas famílias, e evitar que as mesmas sejam exploradas no momento da venda das amêndoas. Sendo o babaçu um produto agroextrativista, este fato possibilitou

que várias famílias não dependessem unicamente da quebra do coco, mas também de vários produtos produzidos a partir do babaçu (Figura 1).

Figura 1 - Carregamento da amêndoa, Barris de óleo e Artesanato feito do endocarpo, respectivamente.



Fonte: Registro da Pesquisa.

Sem dúvidas, esse projeto tem grande relevância, pois a cooperativa ao longo do tempo vem mudando a vida dessas famílias mostrando que a partir da força de vontade e união é possível mudar a configuração de um município e uma região.

4 CONCLUSÃO

Com base nas pesquisas realizadas, observamos que diante de dificuldades moradores criaram Cooperativa de pequenos produtores agroextrativistas de Lago do Junco e a partir disso surgiu assim as associações como a AMTR (Associação de mulheres trabalhadoras rurais de Lago do Junco e Lago dos Rodrigues). Embora tenha enfrentado dificuldades, tendo até que recorrer à justiça e conseguindo uma lei a seu favor. Hoje a diversidade de produtos feitos por este grupo adjunto das quebradeiras de coco é bem visto. Produtos estes que são exportados e além de impulsionar a economia local todo o processo é realizado de forma sustentável.

Palavras-chaves: Cantinas. COPPALJ. Produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRAZZA, L.R.; AVIL, J.C.C.; SILVA, M.L.; **Manual tecnológico de aproveitamento integral do fruto e da folha do Babaçu (*Attalea Spp.*)**. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza; 2012.
- JUNIOR, Miguel E. A.; DMITRUK, Erika J.; MOURA, João C. C. A lei do Babaçu livre: uma estratégia para a regulamentação e a proteção da atividade das quebradeiras de coco no estado do Maranhão. **Sequência**, Florianópolis, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2013v35n68p129>. Acesso em: 22 Abr. 2019.
- RÊGO, Josoaldo Lima; ANDRADE, Maristela de Paula. **História de Mulheres**: breve comentário sobre o território e a identidade das quebradeiras de coco babaçu no Maranhão. *Agrária*. São Paulo, n. 3. p. 47-57, 2006.
- SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **"Babaçu"**.: Brasil Escola 2019. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/babacu.htm>. Acesso em: 21 de abril de 2019.
- SILVA, Miguel Henrique da. A organização agroextrativista: experiências de cooperativas em Viana, Lago do Junco e São Miguel do Tocantins. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de (org). **Economia do babaçu**: levantamento preliminar de dados. São Luís: MIQCB, 2001

A ATIVIDADE PESQUEIRA E A CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA NO RIO CORDA: SABERES TRADICIONAIS PARA A SUSTENTABILIDADE NA PESCA

Isabel Martins da SILVA¹; Monica de Souza FORTES¹; Natali Farias PEREIRA¹; Werner Silva SOARES¹; Frairon César Gomes ALMEIDA²

1. Licenciatura em Pedagogia (orientando) – UEMA - natali.ebd85@hotmail.com; 2. Especialista em Metodologia do Ensino Superior (orientador) – UEMA - fc.cesar@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

O município de Barra do Corda, localizado no centro maranhense, é banhado por dois rios: Corda e Mearim, o que favorece o uso da atividade pesqueira como fonte de emprego por muitas famílias que vivem em suas proximidades. Trata-se de uma atividade que não carece de uma mão de obra formalmente especializada para sua execução, sendo na maioria das vezes um conhecimento passado de geração para geração viabilizando a continuidade dessas ações, conforme afirma Almeida (2002, p. 21) esta forma de compreensão diz respeito a saberes “desenvolvidos às margens do conhecimento escolar e da ciência, esses conhecimentos da tradição são ao longo da história repassados de pais para filhos de forma oral e experimental”.

O presente projeto de pesquisa surgiu diante desse contexto com o objetivo de contribuir com informações sobre a atividade pesqueira realizada no rio Corda, assim como mostrar as técnicas de pesca tradicional usuais neste rio, especificamente no município de Barra do Corda/MA, e identificar quais as ações desses pescadores que contribuem com a manutenção do ecossistema aquático, preservando e respeitando as espécies, proporcionando, assim, a importância da sustentabilidade ambiental. A problemática que norteia a pesquisa é: de que forma o mau uso da atividade pesqueira pode vir a interferir no desequilíbrio ambiental do ecossistema aquático do rio Corda?

Assim, este trabalho mostra a sua relevância ao analisar os saberes tradicionais sobre as técnicas de pesca que ampliam a consciência ecológica e otimizam a sustentabilidade dos recursos hídricos existentes no Rio Corda.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Barra do Corda, Estado do Maranhão, localizado a cerca de 462km da capital, São Luís. O município é banhado por dois rios, Corda e Mearim, que favorecem ao uso da atividade pesqueira por muitas famílias que tiram seu sustento desta riqueza natural. O público alvo dessa pesquisa foi a colônia de pescadores de Barra do Corda que fazem uso do rio Corda para sua sobrevivência. Esta pesquisa ocorreu de 15 a 22 de abril de 2019, por meio de entrevista com pescadores dessa localidade.

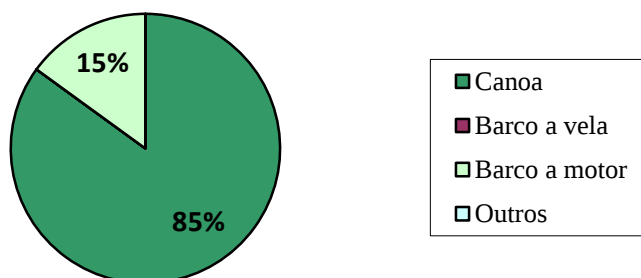
A investigação foi fundamentada nos pressupostos teóricos da pesquisa bibliográfica, assim como uma abordagem de campo de acordo com os fundamentos de Roesch (2000). Quanto ao desenvolvimento da metodologia pode ser abordada tanto nos aspectos qualitativos como quantitativos.

A intervenção ocorreu por meio de um questionário pré-elaborado direcionado a 8 famílias que fazem uso direto do rio Corda. Por meio deste instrumento buscou-se verificar de que forma eles fazem uso desse rio, se há respeito quanto ao ciclo ecológico dos peixes e o que eles fazem para a manutenção da atividade pesqueira. Durante esses momentos de mediação com a comunidade foram levados folhetos de maneira bem didática com algumas orientações quanto ao uso de maneira correta desse recurso natural.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi questionado aos pescadores se eles desenvolvem a pescaria durante a piracema, 100% disseram que nessa época não realizam essa atividade. Outro questionamento estava relacionado sobre o tipo de embarcação, a maioria (85%) utilizam canoas nas pescarias (Figura 1).

Figura 1: Embarcação usada para pescaria.



Fonte: Registro da Pesquisa.

O respeito ao período da piracema serve como proteção a cerca de 90% das espécies de peixes que durante esse período desenvolvem sua reprodução, contudo tornam-se mais vulneráveis aos pescadores (FREITAS NETO, 2011). Esse fato foi citado para que os pescadores refletissem mais sobre não praticar a pesca durante esse período, até mesmo para poder possuírem por muito tempo.

Ainda sobre a pesca durante o período da piracema, foi complementado os pescadores se organizam de todas as formas, financeiramente principalmente, pois trata-se de um período em que a pesca não pode ser desenvolvida. Outro fator bem interessante citado pela comunidade é que nem todos os outros povos vizinhos têm a mesma consciência que eles, por isso a comunidade ainda desempenha um papel fiscalizador, evitando que essas atitudes ocorram prejudicando ao seu próprio povo. Assim, a pesquisa nos proporcionou um conhecimento local, tomando como base o uso do rio Corda (Figuras 2 e 3) com uma melhor amplitude sobre os saberes e técnicas tradicionais dos pescadores, que entre elas foi citado pelos pescadores a pesca por meio de tarrafa, que compreende uma rede de formato circular com pequenos pesos distribuídos em torno da circunferência da malha que consegue capturar várias peixes de uma só vez.

Figura 2 - Margens do Rio Corda



Figura 3 - Pescadores da Comunidade Pesquisada



Fonte: Registro da Pesquisa.

4. CONCLUSÃO

Por meio da presente pesquisa notou-se a importância que há na atividade pesqueira para a manutenção dos meios aquáticos, principalmente no contexto de Barra do Corda onde os rios por meio do desmatamento das matas ciliares têm cada dia mais sofrido fortes danos. O conhecimento hereditário repassado pelas gerações de pescadores no município de Barra do Corda nos faz perceber que o uso do rio Corda para o sustento das famílias precisa ser constantemente acompanhado, haja vista que, o não respeito às questões naturais, poderão trazer prejuízos aos que utilizam desse rio para sobreviver.

Assim, o objetivo proposto pelo trabalho foi alcançado principalmente por meio das orientações realizadas na intervenção e da cartilha entregue.

Palavras-chave: Saberes. Ecossistema. Pescaria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, Maria da conceição de. **Complexidade e cosmologias da tradição**. Belem: EDUEPA, 2001.

FREITAS NETTO, R. **Os pescadores artesanais e o desenvolvimento de suas atividades**. 2001. 77f. Monografia (Especialização em Ecologia e Recursos Naturais) –Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal doEspírito Santo, Vitória, 2001.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

IMPLANTAÇÃO DE UMA FARMÁCIA VIVA NO CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PEDREIRAS – CESPE

Evaldo Augusto Sousa MONTEIRO¹

¹Professor – UEMA/CAMPUS PEDREIRAS – evaldo.monteiro1@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Cerca de 80% da população mundial depende da medicina tradicional para suas necessidades básicas de saúde e quase 85% da medicina tradicional envolve o uso de plantas medicinais, seus extratos vegetais e seus princípios ativos (WHO, 2011). As plantas medicinais destinadas a fins terapêuticos existem como uma das mais antigas formas de prática de cura para diversas doenças da humanidade. Sendo utilizadas para o tratamento e prevenção de doenças por meio da extração de suas substâncias. As plantas medicinais para o tratamento de doenças são consideradas tão antigas quanto à história da humanidade, sendo conhecidas como tratamento complementar de diversas doenças por meio de chás e infusões que além de tratar elas podem levar até mesmo a cura (RADOMSKI, 2003).

No Brasil, é extensivamente utilizada, seja pelo conhecimento popular como pelos serviços oficiais de saúde, tendo nos últimos anos um marco com a publicação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) reconhecendo a importância da ampliação do acesso e da institucionalização das plantas medicinais no Sistema Único de Saúde (MS, 2008).

Dentre as diretrizes da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, encontram-se “Incentivar a formação e a capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e inovação em plantas medicinais e fitoterápicos” e “Promover a Formação técnico-científica e a capacitação no setor de plantas medicinais e fitoterápicos” (MS, 2008).

Nesse contexto, a estruturação de espaços de formação permanente, para interlocução entre saberes que garantam o reconhecimento de práticas populares e o fomento à pesquisa, com manejo sustentável da biodiversidade (MS, 2008), encontram, nos hortos didáticos de plantas medicinais, ambientes propícios para discussões informativas e formativas sobre fitoterapia. As atividades educativas sobre plantas medicinais podem ser voltadas à comunidade e aos profissionais. Para isso, é necessário um espaço coletivo e organizado com material sistematizado. Atividades educativas para população podem contemplar: grupos de estudos, roda de conversa, oficinas de troca de mudas, agricultura familiar, agroecologia, atividades intersetoriais, extensão universitária, valorizando o diálogo entre diferentes saberes (FIRMO, et al., 2012).

O Projeto “Farmácias Vivas” teve início em 1983 na Universidade Federal do Ceará com o professor Francisco José de Abreu Matos. Ele montou uma horta de plantas medicinais para que as pessoas pudessem utilizá-las de forma correta. O Projeto se expandiu e hoje está presente em muitas localidades do país. Segundo Mary Anne Medeiros Bandeira, supervisora do Núcleo de fitoterápicos da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará em sua reportagem para o jornal Último Segundo, acredita que o projeto se disseminou porque, “além do valor medicinal das plantas, os municípios perceberam que, com o projeto, poderiam economizar recursos gastos com medicamentos convencionais” (BORGES, 2010).

Desta forma, a criação da farmácia viva dentro da universidade visa oferecer tanto para comunidade acadêmica quanto para a população de Pedreiras – MA, uma alternativa segura, natural, de baixo custo, e eficiente para tratamento de algumas patologias que afligem a comunidade, além de proporcionar um espaço para que se desenvolvam oficinas de educação ambiental com objetivo de trabalhar a “conscientização ambiental” com os alunos da educação básica, da comunidade pedreirense, e os acadêmicos e funcionários da Universidade

Estadual do Maranhão (UEMA) Campus Pedreiras – MA, provendo um conhecimento mais sustentável dentro da sociedade.

É válido ressaltar que, de acordo com Mengue et al. (2001), apesar do aumento da procura e do uso de plantas medicinais e fitoterápicos, existem poucas pesquisas científicas na área, e sabe-se que o potencial de intoxicação de muitas delas encontra-se obscuro, portanto, uma situação bastante preocupante.

O objetivo geral deste projeto foi implantar uma Farmácia Viva na UEMA, polo Pedreiras – MA, que realize ações socioeducativas com a comunidade local, e os profissionais e estudantes da UEMA, e de escola públicas do município, que disponibilize plantas medicinais para a comunidade, resgatando assim o conhecimento popular e tradicional das plantas medicinais e promovendo o uso racional, assim como o compartilhamento de saberes e conhecimentos por meio de palestras, oficinas e eventos socioeducativos.

Neste sentido, para atingir o objetivo geral, durante o processo de consolidação do projeto, está sendo desenvolvido um trabalho por meio de métodos que visem os seguintes pontos: resgatar e valorizar o conhecimento popular e a medicina tradicional no que se refere à utilização de plantas medicinais; Orientar a comunidade em relação ao uso correto das plantas medicinais, por meio de palestras e eventos educativos, com a distribuição de informativos e cartilhas; Criar oficinas de Educação Ambiental para desenvolver atividade de aprendizagem com alunos da educação básica, mostrando a importância da conservação da natureza.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho está sendo realizado no município de Pedreiras, Maranhão, na rua Projetada, no bairro São Francisco. A cidade possui cerca de 39.448 mil habitantes (IBGE, 2010). A farmácia viva está sendo construída no Centro de Estudos Superiores de Pedreiras – CESPE. Para a construção do espaço da farmácia viva foi cedido por meio do CESPE, um local próprio para a elaboração do projeto. Para construção da estrutura física foram utilizados feixes de madeira com dimensões padronizadas e cerca de arame para proteção das mudas medicinais aderidas ao local. Os feixes de madeira foram coloridos com uma tinta padrão para uma melhor visualização de área demarcada.

Na fase de estruturação, foi acoplado um sistema de irrigação para as plantas, na tentativa de economizar mais água e ter um maior controle na quantidade de líquido dispersado. Por fim, deverá ser atribuído ao projeto um caráter qualitativo e quantitativo, já que este envolve um assunto dinâmico que sempre está em discussão na sociedade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca do aproveitamento racional dos recursos naturais e a conservação de suas milenares culturas e tradições contribuem para uma aplicação adequada e sustentável do ambiente, para a preservação desses recursos e disponibilizam às gerações futuras a possibilidade de conhecer, valorizar e se beneficiar do patrimônio que é a biodiversidade (KIILL et al., 2007; PASA; ÁVILA, 2010). O levantamento do uso de plantas no tratamento de enfermidades permite conhecer suas propriedades curativas e as reações tóxicas associadas ao consumo inadequado e/ou exagerado e confirma que os conhecimentos e as culturas tradicionais podem contribuir para a conservação a longo prazo da biodiversidade dos ecossistemas (AMOROZO, 2002; SILVA et al., 2014).

Neste sentido, a implantação da farmácia viva pode proporcionar recursos didáticos que são importantes para a promoção da Educação Ambiental oferecendo informações dispostas de maneira clara, objetiva e abrangente. Por meio da execução deste projeto é possível realizar uma mediação entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico. Além de produzir dados científicos que corroborem com os benefícios e a importância do uso

de plantas medicinais como o estudo de Veiga-Junior (2008) que demonstra o amplo uso de plantas medicinais para tratar patologias, mostrando que 97,7% dos entrevistados utilizam plantas para finsterapêuticos.

4. CONCLUSÕES

O desafio em estruturar espaços que possam proporcionar ao acadêmico e a sociedade em geral, oportunidades de desenvolvimento de competências, habilidade e atitudes, trazem benefícios para a construção de uma sociedade mais saudável e com valores baseados em atitudes sustentáveis. Desenvolver a sustentabilidade por meio de informativos/formativos no uso de plantas medicinais deve recrutar esforços articulados entre discentes, docentes, e instituição promotora, com envolvimento de captação de recursos, quando possível, além de parcerias com outros espaços de acúmulo intelectual e prático sobre o tema como projetos em parcerias com escolas municipais e outros projetos em prol do desenvolvimento sustentável do município.

Projetos de fortalecimento ao ensino, extensão e pesquisa favorecem a construção do pensamento crítico reflexivo nos participantes permitindo que estes, sejam também disseminadores de conhecimentos. O aprofundamento desse tripé acadêmico permite a todos os envolvidos neste projeto, benefícios que permeiam não somente o campo de conhecimento científico, mas sim, mais saúde e qualidade de vida, além da preservação dos conhecimentos populares e o enriquecimento educacional.

Palavras-chaves: Farmácia viva. Universidade. Plantas medicinais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v.16, n.2, p.189-203, 2002.
- BORGES, P. Governo quer Estimular o uso de Fitoterápicos no SUS. **Jornal Último Segundo**, Brasília, 30 de abril de 2010. Disponível em <<http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/governo+quer+estimular+uso+de+fitoterapicos+no+sus/n1237602105457.html>>. Acesso em 25 de abril de 2019.
- FIRMO WCA, MENEZES VJM, PASSOS CEC, DIAS CN, ALVES LPL, DIAS ICL, et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de Pesquisa**. 2012;18(Especial): 90-95.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000 e 2010**. 2010. Disponível em: < <http://cod.ibge.gov.br/SA1>> Acesso em 25 de abril de 2019.
- KIILL, L.H.P. et al. **Preservação e uso da Caatinga**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 36p.
- MENGUE, S. S.; MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P. Uso de Plantas Medicinais na Gravidez. Porto Alegre: **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 2001.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: PNPIC**: atitude de ampliação de acesso. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Brasília: MS, 2008
- RADOMSKI MI. PLANTAS MEDICINAIS –TRADIÇÃO E CIÊNCIA. **Florestas e Meio Ambiente**. 2003 Outubro: p. 1-4.
- VEIGA-JÚNIOR, F.V. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, n.2, p.308- 13, 2008.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The world medicines situation**. Traditional medicines: global situation, issues and challenges. Geneva: WHO, 2011. 14p

UTILIZAÇÃO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA PRODUÇÃO DE ADUBO NA UEMA CAMPUS PINHEIRO

Francinalva Melo MORAIS¹; Adriele Rodrigues BRITO¹; Sâmilly Fonsêca CARLOS¹; Alessandra de Jesus Pereira SILVA¹; Thais Sá RIBEIRO¹; Maria de Jesus Câmara MINEIRO²; Rafaella Cristine de SOUZA³.

1. Discente do Curso de Ciências Biológicas – UEMA Campus Pinheiro; 2. Diretora do Curso de Ciências Biológicas – UEMA Campus Pinheiro; 3. Docente do Curso de Ciências Biológicas – UEMA Campus Pinheiro (Orientadora). E-mail: prof.rafaellasouza@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A agricultura é um dos meios de produção mais rentáveis no Brasil, e, nessa atividade, muitos são os produtos e meios usados para acelerar o cultivo e manejo. Uns dos mais conhecidos são os fertilizantes químicos, contudo, os mesmos, usados de maneira indiscriminada, causam prejuízos ao meio ambiente (MENDES et al., 2010), sendo assim, muitos preferem usar recursos mais simples e benéficos ao meio, a exemplo disso temos a compostagem.

A compostagem é uma técnica onde a reciclagem dos resíduos orgânicos é feita a partir de sobra de alimentos, cascas de frutas e legumes folhas e plantas, que passam por um processo biológico promovido por microrganismos do solo.

Sendo uma técnica simples e de baixo custo, a compostagem é provavelmente o mais antigo sistema de tratamento biológico utilizado pelo homem, tendo sido utilizado pelas antigas civilizações como um método natural de reciclagem dos nutrientes, comumente presentes, nos resíduos resultantes de suas atividades diárias, tais como capina e resíduos de alimentos (KIEHL, 2002; PEREIRA-NETO, 2007; MANO et al., 2010).

Tendo em vista que já houve uma ação de plantio de mudas no campus, viu-se a necessidade de implantar a compostagem, visando à fertilização e redução do resíduo orgânico. Objetivamos, por meio dessa atividade, reduzir o lixo orgânico, dando-lhe um novo destino (compostagem) e a partir disso levar os acadêmicos a refletirem sobre soluções e processos simples e viáveis que podem ser realizados dentro do Campus, além de beneficiar as mudas e plantas que compõe a paisagem da UEMA Campus Pinheiro.

2. MATERIAIS E METÓDOS

O experimento foi aplicado na área da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA-CESPI), os resíduos orgânicos empregados na compostagem consistiram em restos de frutas e legumes, cascas de ovos e borra de café, gerados e coletados na casa de docentes da UEMA Campus Pinheiro- MA. A compostagem se processou em uma composteira doméstica confeccionada a partir de depósitos plásticos, contando com um último depósito menor, que foi responsável pela coleta da parte líquida da composteira, o chamado “chorume” (Figura 1).

Figura 1 - Composteira feita de depósitos plásticos desmontada, mostrando o composto nos depósitos maiores e o “chorume”, que fica no depósito menor, ao fundo.



Fonte: Registros da Pesquisa

Os acadêmicos envolvidos nesse trabalho realizaram a limpeza do local onde foram colocados os compostos, utilizando ferramentas como pá, facão, dentre outras.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento deu-se por uma abertura na superfície, onde foram colocados os compostos orgânicos na cova que servirá de fertilizante e logo após foi encoberto com a terra do mesmo e o material vegetal (cobertura verde) retirado da limpeza do local (Figura 2- A e B).

Figura 2. Cobertura da cova com (A) terra e (B) material vegetal



Fonte: Registros da Pesquisa

O resíduo líquido restante do composto foi diluído em água e colocado nas mudas plantadas em ações anteriores (Figura 3).

Figura 3 - Mudas sendo regadas pelo composto líquido diluído em água.



Fonte: Registros da Pesquisa

Como não possuímos Restaurante Universitário, a estratégia para utilização de resíduos orgânicos no Campus, a fim de atender à demanda dos plantios nas áreas verdes que estão sendo realizados, será a de podermos utilizar alternativas como a compostagem doméstica, que será expandida para os membros da Comissão. A próxima etapa a ser realizada é o plantio de bananeiras em volta do composto orgânico, mencionado anteriormente, que será efetuado no mês de maio, e passará por processos de observação e desenvolvimento.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que esta ação proposta pela Comissão da AGA/UEMA Campus Pinheiro buscou implantar novos métodos e soluções direcionadas às ações de plantações de mudas e um melhor destino do lixo orgânico que é produzido pelos próprios acadêmicos, que consequentemente compreenderão a importância dessa atividade na prática. O segundo momento será ainda mais interessante e complementar, pois os participantes da Comissão continuarão desenvolvendo a Educação Ambiental através do processo de compostagem e resíduos orgânicos.

Palavras-chaves: Compostagem. Educação Ambiental. Resíduos orgânicos.

REFERÊNCIAS

- KIEHL, E. J. **Manual da Compostagem: maturação e qualidade do composto**. São Paulo: USP, 2002.171p.
- MANO, E.B.; PACHECO, E.B.A.V.; BONELLI, C.M.C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem**. 2aEd. São Paulo: Blucher, 2010. 182 p.
- MENDES, A. M. S.; OLSZEWSKI, N.; SILVA, F. N.; MENDES, R. L.; BRITO, L. T. de L. Impactos ambientais causados pelo uso de fertilizantes agrícolas. 2010. In: BRITO, L. T. de L.; MELO, R. F. de; GIONGO, V. (Ed.). **Impactos ambientais causados pela agricultura no Semiárido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010.187 p.
- PEREIRA-NETO, J. T. **Manual de Compostagem: Processo de baixo custo**. 3aEd. Editora UFV, 2007. 81p.

A PESCA NA COMUNIDADE DO BOQUEIRÃO, ILHA DE SÃO LUÍS-MA: CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL

Itatiane Morais Póvoas RIBEIRO¹

1. Mestra em Sustentabilidade de Ecossistemas – Universidade Federal do Maranhão, Email:
itatiane.uema@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A pesca artesanal é definida como aquela em que o pescador sozinho ou em parcerias participa diretamente da captura do pescado, utilizando instrumentos relativamente simples. Caracterizada com fim comercial combinado com a obtenção de alimento para consumo próprio, a atividade pesqueira constitui importante fonte de renda, geração de trabalho e sustento, contribuindo para a permanência do homem no seu local de origem (SANTOS; SANTOS, 2005).

O Maranhão destaca-se pela dominância da categoria artesanal da frota que é responsável pela totalidade da produção marinha, sendo que mais de 50% das capturas ficam restritas ao litoral ocidental, sendo considerado o maior produtor norte e nordeste brasileiro (ALMEIDA et al., 2011). Pesquisas realizadas no Estado, com enfoque etnoictiológico, registraram o conhecimento de pescadores ribeirinhos e marinhos sobre a dieta, teias alimentares, habitats, migração e reprodução dos peixes (RAMOS, 2013).

Tem-se que o Conhecimento Ecológico Local (CEL) dos pescadores pode ser uma fonte de dados práticos sobre os peixes, o qual pode ser utilizado pelos gestores da pesca em combinação com dados concretos do conhecimento científico, ao mesmo tempo em que amplia a compreensão sobre os processos ambientais e atenua as deficiências inerentes aos dois conhecimentos quando utilizados separadamente. Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento ecológico local dos pescadores da praia do Boqueirão, comparando-o à luz do conhecimento científico.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na comunidade de pescadores do Boqueirão, localizada na porção oeste de São Luís, nas margens da baía de São Marcos. Inicialmente foi realizada uma reunião para apresentação da pesquisa, com ênfase à importância da participação dos pescadores na obtenção de informações, consoantes à realidade da comunidade.

Para a coleta de dados aplicou-se questionários semiestruturados, aliado ao método não probabilístico “bola-de-neve” (*snow-ball*) (VIERTLER, 2002). Para aquisição dos nomes das espécies de peixes foi adotada a técnica “Listagem Livre” (*Free Listing*), que parte do princípio que os elementos culturalmente mais importantes aparecem em muitas das listas em ordem de importância (MIRANDA; AMOROZO, 2003).

Informalmente conversou-se com pescadores menos experientes. Sendo a informação também “reunida em partículas”, já que cada pescador encontrado foi considerado uma fonte de conhecimento (EVANS-PRITCHARD, 2007). As respostas dos pescadores e as informações da literatura científica foram organizadas em tabelas de cognição comparada. O processamento de informações e geração de gráficos foram feitos com o auxílio dos programas Microsoft Office Excel (versão 2010) e JMP 3.2.6. (SAS, 1995), os quais permitiram a análise da distribuição da frequência das citações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do universo amostral de 25 pescadores foram entrevistados 17, cujas idades variaram de 30 a 74 anos e que mantêm como estado civil a união estável (7). A maioria exerce atividade pesqueira na praia do Boqueirão entre 16 e 30 anos (9), sendo a pesca praticada diariamente e

tendo grande importância no orçamento familiar (10). O grau de instrução da maioria é mínimo, possuindo apenas o Ensino Fundamental (11).

Foram descritas seis etnoespécies de peixes pertencentes a quatro famílias sendo a Mugilidae e Ariidae, as mais representativas em número de citações. Esses dados corroboram com estudos realizados na Ilha de São Luís, que identificaram 132 espécies, pertencentes a 56 famílias, sendo representadas principalmente por Ariidae, Mugilidae, Sciaenidae e Engraulidae (CASTRO; AZEVEDO, 2011).

Em relação ao habitat dos peixes, os pescadores diferenciam os ambientes de acordo com as regiões e a posição na coluna da água em que os peixes são capturados. Eles são categorizados em dois níveis: “peixes de superfície” e de “peixes de fundo”. Distribuições verticais dos peixes similares foram obtidas em trabalhos etnoictiológicos no Estado (RAMOS, 2013).

Para a maioria dos pescadores, todos os peixes são diferenciados entre peixes adultos (maiores) e filhotes (menores) pelo seu tamanho. Porém utilizam-se outros critérios, como peso e comportamento, como no caso do uritinga (*H. proops*) que “quando pequeno anda em cardume” e “em casal quando atinge o peso de 2,5 Kg pra cima”. A tainha (*Mugil sp.*), peixe-pedra (*G. luteus*), bagre (*S. herzbergii*) e jurupiranga (*A. rugispinis*) são peixes que “andam em cardume”. Este último quando adulto “tem cor mais escura” e quando jovem “tem a cor mais amarela”.

A diferenciação entre os peixes machos e fêmeas é feita através da observação se o “peixe está ovado ou não”, pois não conhecem outra maneira de distinção. A literatura aponta que na maioria dos casos realmente não existem características morfológicas externas que possam ser observadas para a diferenciação de sexo (VAZZOLER, 1996).

Os pescadores utilizam os sinais da natureza para saber a melhor época de captura dos peixes. Segundo eles “quando o mar está mais agitado os peixes são mais escassos” e “quando o mar é manso é a melhor época de pesca”. Estudos realizados por Santos et al. (2011) nas comunidades de São José de Ribamar, Timbuba e Quebra-Pote os pescadores utilizam o mesmo padrão para definir a melhor época do ano para efetuar a pesca. Tal fato mostra que na produção da pesca artesanal há uma sazonalidade geral, acompanhando a mudança de salinidade e vento.

Em relação à alimentação das espécies exploradas, os pescadores demonstraram ter um conhecimento também semelhante às informações da literatura científica. Os hábitos e a variabilidade alimentar dos peixes são enquadrados em várias categorias pelos ictiólogos.

Percebe-se, assim, que quanto à alimentação, os pescadores demonstraram ter um extenso conhecimento, semelhante às informações da literatura científica, confirmado por uma grande variedade de itens alimentares citados para as espécies que ocorrem na área investigada.

Sobre o período de reprodução dos peixes é considerado como “época de desova”. A época e características de desova descritas revelam o conhecimento que é adquirido através da realização da pesca e de observações diretas do comportamento dos peixes. Porém algumas opiniões mostraram-se diversificadas em relação aos meses exatos em que se reproduzem os peixes. Os pescadores relataram ainda que o bagre garibu (*S. herzbergii*) é um peixe que “choca nas guelras”. Informação descrita também pelos pescadores do município de Guimarães-MA (RAMOS, 2013).

4. CONCLUSÃO

Constatou-se elevada concordância entre o etnoconhecimento e o conhecimento científico, proporcionando assim, mais uma contribuição para discussão das relações entre biodiversidade e diversidade cultural. Espera-se que o conhecimento ecológico local dos pescadores do Boqueirão seja valorizado e passe a evidenciar o direito e a necessidade da participação das populações nos planos de manejo e conservação, apontando caminhos para outros estudos que abordem a especificidade do conhecimento local., sua potencial contribuição para facilitar os passos da ciência convencional e a complexidade das relações entre as populações litorâneas e o ambiente.

Palavras-chave: Pescador artesanal. Praia do Boqueirão. Etnoconhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Z. S. COELHO, G. K. F.; MORAIS, G. C. e NAHUM, V. J. I. Inventário e diagnóstico das espécies comerciais marinhas e estuarinas maranhense. In: SILVA, A. C. da.; FORTES, J. L. de O. **Diversidade Biológica, Uso e Comercialização de Recursos Naturais do Maranhão**. Café e Lápis; FAPEMA, p. 95-173, 2011.
- EVANS-PRITCHARD, E. E. **Os Nuer: uma descrição do modo de subsistência e das instituições políticas de um povo nilota**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Perspectiva, 278p., 2007.
- MIRANDA, T. M.; AMOROZO, M. C. M. **Influência de estímulos visuais na coleta de dados etnobotânicos através do método da listagem livre**. In: 1º Encontro de etnobiologia e etnoecologia da região centro-oeste e 7º Workshop de plantas medicinais. Doutorado (MS), 1º Encontro de etnobiologia e etnoecologia da região centro-oeste, 2003.
- RAMOS, R. S. **Nas águas de Guimarães: os desafios da pesca artesanal**. São Luís: Edufma. 253 p., 2013.
- SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. **Estudos Avançados** 19 (54) 165-182, 2005.
- SANTOS, P. V. C. J. et al. Perfil socioeconômico de pescadores do município da Raposa, estado do Maranhão. Trabalho Técnico. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**. 6(1):I-XIV, 2011.
- SAS. Institute INC. **JMP Statistics and Graphics Guide**, Version 3.2.6. (computer software and manual). Cary, North Carolina. 1995.
- VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia. In: AMAROZO, M. C.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. (eds). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: Ed. Unesp. p.11-30, 2002.

ESTUDO DE ÁGUA DESCARTADA PELO DESTILADOR DO LABORATÓRIO DO PREDIO DA QUÍMICA E CIÊNCIAS DO CAMPUS PAULO VI

Adriana Muniz LEITE¹; Luciana Barros OLIVEIRA²; Daniele Borges de SOUSA³; Jorge de Jesus Passinho e SILVA⁴.

1. Graduanda em Engenharia Mecânica-Universidade Estadual do Maranhão, adrianaelite2011@hotmail.com; 2. Graduanda em Ciências Biológicas-Universidade Estadual do Maranhão, 3. Mestre em Recursos Aquáticos e Pesca – Universidade Estadual do Maranhão; 4. Departamento de Física – Universidade Estadual do Maranhão – Campus Paulo VI.

1. INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural essencial para a manutenção do meio ambiente e imprescindível para a sobrevivência de todos os seres vivos, visto que desempenha um papel indispensável no processo de crescimento econômico e social (MENEZES et al., 2014). É também um dos solventes mais utilizados em aulas práticas realizadas em um laboratório (BRASIL, 2005). A destilação é um funcionamento bastante simples, no entanto caracteriza-se como uma técnica que acaba por consumir uma considerável quantidade de energia elétrica e água. O processo de reuso de água é uma das metodologias mais louvável na racionalização dos recursos hídricos (COSTA, 2010).

Mediante a relevância, o presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo de aproveitamento da água desperdiçada pelo aparelho de destilador implantado no laboratório do prédio de Química e Ciências da Universidade Estadual do Maranhão Campus Paulo VI.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se a aplicação de formulário de aceitabilidade, estruturado com cinco questões objetivas, a 22 pessoas entre alunos e servidores que frequentam os laboratórios do prédio, possibilitando o conhecimento da concepção sobre a importância de uma possível reutilização da água desperdiçada. Tendo como base as respostas, foi utilizado o método avaliativo quantitativo. Logo após se fez o acompanhamento do funcionamento do aparelho, onde ocorreu a investigação da existência de desperdícios. Para a coleta de dados, fez o uso de um recipiente de 2.500 ml para a água desperdiçada, um recipiente de 1.000 ml para água destilada e de cronometro para verificar o tempo utilizado para alcançar o nível total dos recipientes (Figura 1). Repetiu-se três vezes o mesmo procedimento para maior acerto. Logo após, foi anotado os tempos referente ao início da destilação, preenchimento do recipiente e tempo necessário para destilar 1L de água. Os tempos obtidos foram transformados de segundo para minuto (Equação 1), com uma regra de três simples, calculando a quantidade de água desperdiçada (Equação 2).

Figura 1 - Monitoramento do desperdício de água do destilador instalado no prédio de Química e Ciências, Campus Paulo VI, para a obtenção de dados.



Fonte: Próprio autor (2019).

Equação 1: Tempo transformado em segundos por minutos.

$$\text{minutos} = \frac{\text{Segundos}}{60}$$

Equação 2: Regra de três simples, quantidade de água desperdiçada.

$$\frac{\text{Volume do recipiente}}{\text{Quantidade de água desperdiçada}} = \frac{\text{Tempo para preencher o recipiente}}{\text{Tempo para destilar 1L de água}}$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada através do formulário do Google veiculado pelo aplicativo de comunicação WhatsApp, para verificar a opinião dos entrevistados sobre a reutilização da água desperdiçada pelo equipamento. Disponível no seguinte link: <https://goo.gl/forms/QO8DsfAzKJ193PAi2>.

Tabela 1 – Formulário de pesquisa de aceitabilidade aplicado com alunos e servidores que frequentam os laboratórios do prédio de Química e Ciências do Campus Paulo VI.

Pergunta	Resposta	Total
1 - Você acha importante projetos que visam questões socioambientais?	Sim	22
	Não	0
	Talvez	0
2 – É viável a aplicação de programas que visam o reuso da água dentro de laboratórios da UEMA?	Sim	20
	Não	0
	Talvez	2
3 - Tendo em vista a grande quantidade de água descartada pelo destilador, você considera que possa ser reutilizada para outros fins?	Sim	17
	Não	0
	Talvez	5
4 - De acordo com a realidade que você evidencia na UEMA ao reuso da água, reutilizar água dos destiladores é:	Importante	21
	Pouco importante	1
	Irrelevante	0
5 - Ao implantar um sistema de reuso de água irá aumentar a conscientização dos alunos e servidores para atitudes mais sustentáveis?	Sim	15
	Não	2
	Talvez	5

Fonte: Próprio autor (2019).

As coletas permitiram obter os seguintes dados relacionadas ao tempo necessário para o início da destilação de 1 litro de água, cronometrando a duração de minutos para preencher o recipiente de 2.500 ml, utilizado para destilar 1.000 ml de água, além de tirar a média de tempo entre eles (Tabela 2).

Tabela 2 – Coleta de dados: tempo necessários para a destilação de 1.000 ml de água.

Procedimento	Tempo
Iniciar destilação	2:20 min
Preencher o recipiente (2500 ml) 1ª coleta	35:87 s
Preencher o recipiente (2500 ml) 2ª coleta	35:76 s
Preencher o recipiente (2500 ml) 3ª coleta	35:78 s
Preencher o recipiente (2500 ml) media	35:80 s
Destilar 1 L de água	29:11 min

Fonte: Próprio autor, 2019.

Pode ser observado que o equipamento não está funcionando na sua capacidade normal. A partir das coletas supuseram-se os níveis de água desperdiçada para destilar 1L e quantos litros são perdidos durante o seu uso usual e prolongado. Levando em consideração que em

um dia comum o destilador é utilizado somente 4:30min, de segunda a sexta. Segue os parâmetros para determinar a água desperdiçada a tempos prolongados (Tabela 3).

Tabela 3 – Estimativa da quantidade de água desperdiçada pelo destilador instalado no prédio de Química e Ciências, Campus Paulo VI.

	Água desperdiçada
Destilar 1 L de água	126,86 L
1 hora	260,84 L
1 dia de uso (4:30h)	1.173,82 L
1 mês (somente dias uteis)	23.476,49 L
6 meses	140.858,94 L
1 ano	281.717,88 L

Fonte: Próprio autor (2019).

Através da equação 1 e 2, foi observado que há um grande quantitativo de desperdício de água. O reuso de água vem se tornando uma alternativa eficiente para os problemas de escassez, isso proporciona benefícios ambientais significativos, dentre os quais, permite que um volume de água maior permaneça disponível para outros usos não potáveis (MEDEIROS et al., 2017). O reuso não é um conceito novo, pois existem relatos de sua prática desde a Grécia antiga, onde já ocorria a disposição na utilização da irrigação. É uma prática utilizada em todo o mundo há muitos anos (CETESB, 2016).

4. CONCLUSÕES

O destilador instalado no prédio de Química e Ciências não está funcionando em sua capacidade normal, desperdiçado muito mais água que o habitual, equivalente 126,86 L/h por água destilada. A implantação de um projeto de reutilização de água é de suma importância tanto para o controle de desperdício da água, quanto para a economia de energia consumida por esse procedimento. O estudo indicou que a maioria dos participantes concorda com a economia de recursos hídricos e com o reuso da água dentro do laboratório do Campus Paulo VI. Dessa forma pode contribuir para a redução da utilização de recursos tanto financeiros como naturais nas atividades diárias.

Palavras-chave: Destilador. Água destilada. Desperdiço.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Dispõe sobre regulamentação técnica para funcionamento de laboratórios clínicos**. Resolução da Diretoria Colegiada, RDC no 302, 2005.
- CETESB – Companhia de Ambiental do Estado de São Paulo. **Reuso de Água**. Disponível em: <<http://aguasinteriores.cetesb.sp.gov.br/>> Acesso em: 29 de abr. de 2019.
- COSTA, R. H. P. G. Água: matéria-prima primordial à vida. In: TELLES, D. D'A.; COSTA, R. H. P. G. (Coord.). **Reuso da água: conceitos, teorias e práticas**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 382010. Cap. 1, p. 1- 11, 2010.
- MEDEIROS, R. C.; STORCK, W. R.; VOLPATTO, F. **Gestão da água de descarte de destiladores de água em laboratórios de uma IES**. Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, 2017.
- MENEZES, J. S.; CAMPOS, V. P.; COSTA, T. A. C. Desenvolvimento de dispositivo caseiro para dessalinização de água salobra a partir de sementes de umbu. **Química Nova**. v. 35, no.2, p. 379-385, 2012.

ANÁLISE ESPACIAL DE BACURIZEIROS (*PLATONIA INSIGNIS* MART.) LOCALIZADOS EM MORROS, MARANHÃO

Jonas Alves MESQUITA¹; Gabriel Garcês SANTOS²; Luana Corrêa SILVA²; Phelipe Silva de ARAÚJO²; José de Ribamar Silva BARROS³.

1,2. Engenharia Agrônômica – UEMA; 3. Departamento de Química e Biologia – CECEN/UEMA.
E-mail: jonasmesquita1997@gmail.com

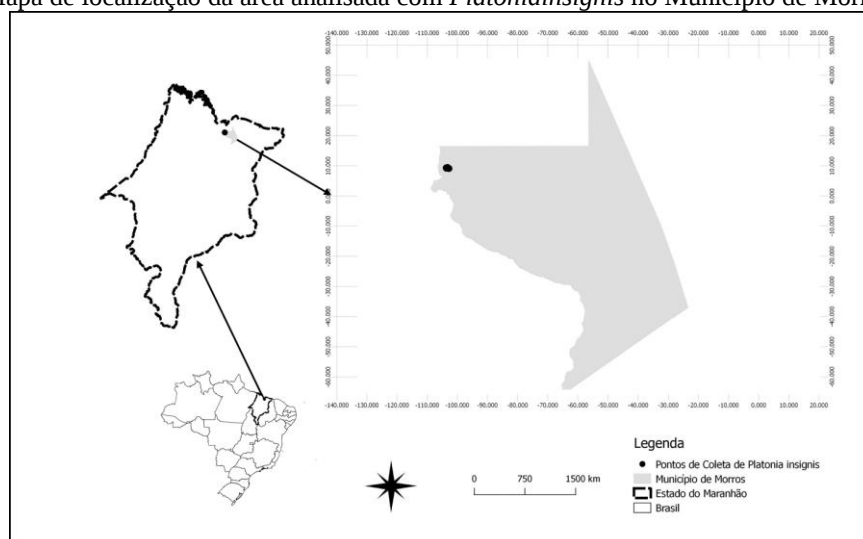
1. INTRODUÇÃO

O bacurizeiro é uma espécie frutífera originária da Amazônia. Ocorre em matas de terra firme e de vegetação aberta de transição, em áreas descampadas ou de vegetação baixa, sendo rara sua ocorrência em florestas primárias densas. No Maranhão, ocorre em áreas de intensa atividade agrícola, onde desmatamentos e queimadas são comuns e, como consequência, uma rápida redução no número de plantas existentes tem ocorrido e, por conseguinte, a diminuição da variabilidade genética (CARVALHO, et al., 2009). A perturbação antrópica e a consequente fragmentação das populações podem acarretar uma limitação evolutiva para as espécies. Com isso estudos que analisem a paisagem onde determinadas espécies ocorrem é de fundamental importância para determinação dos riscos que as cercam. Logo o objetivo deste trabalho foi mapear e analisar a área de ocorrência de bacurizeiros em Morros, Maranhão.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado levantamento da ocorrência de populações naturais de bacuri na cidade de Morros (Figura 1). O Município de Morros-MA pertence à mesorregião Norte Maranhense, microrregião de Rosário, e Bacia Hidrográfica do Munim (NUGEO, 2013). As áreas de ocorrência da espécie foram georreferenciadas e mapeadas para estudos de paisagem e distribuição das populações, assim como análises de métrica de paisagem. Cada indivíduo foi georreferenciado por GPS Garmin Etrex. Os pontos de coleta serviram de referência para o mapeamento e análise da composição da paisagem e uso e ocupação da terra. O mapeamento foi realizado utilizando Software Quantum Gis (versão 12.14.3 Essen) e seu complemento Open Layer. A escala de mapeamento foi estabelecida em 1:2.500 definida diretamente no QGIS.

Figura 1 - Mapa de localização da área analisada com *Platonia insignis* no Município de Morros, Maranhão.



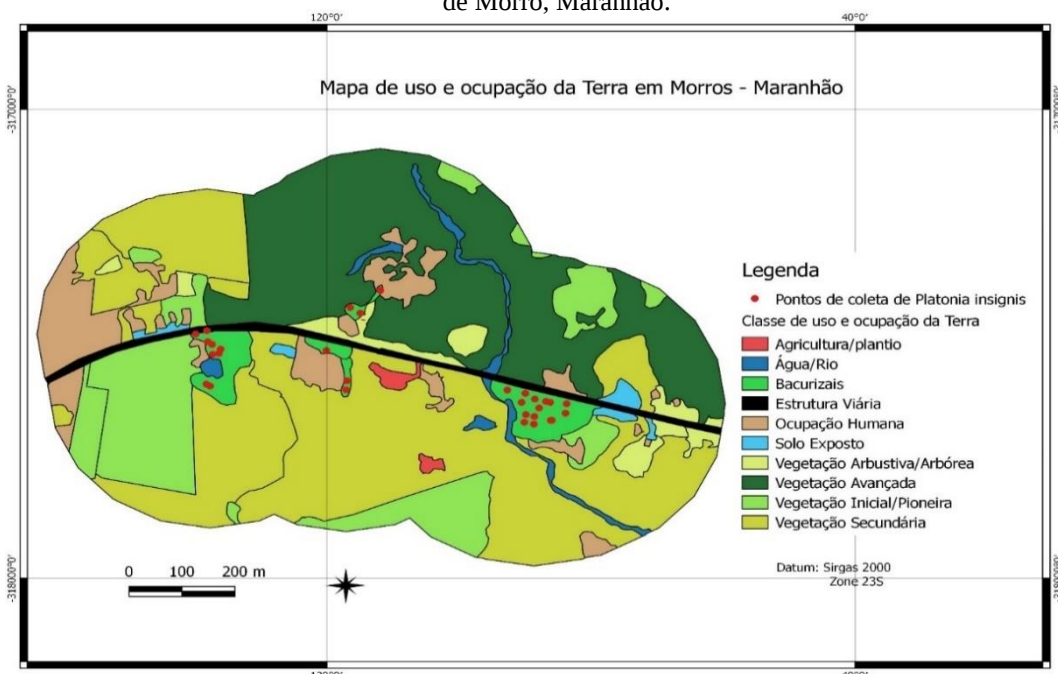
Fonte: Registros da Pesquisa

A área foi mapeada em torno dos pontos de ocorrência dos bacurizais. A partir dos pontos de ocorrência foram traçados buffers definindo a área de mapeamento que engloba os bacurizais e arredores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram mapeados 83 hectares, onde foram definidas 10 classes de uso e ocupação da Terra (Figura 2 e Tabela 1). A classe de maior ocorrência é de vegetação secundária (38,2%), seguida pela vegetação avançada em ótimo estado de conservação (27,5). A essa área de grandes recursos hídricos, a Lei vigente do Ministério do Meio Ambiente, no Art. 1, § 2º, afirma: II - Área de Preservação Permanente: Área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 1965).

Figura 2 - Mapa de uso e cobertura da Terra ao redor dos pontos de ocorrência de *Platoniainsignis*, no Município de Morro, Maranhão.



Fonte: Registros da Pesquisa

Tabela 1 - Porcentagem das classes de uso e ocupação da Terra o redor das áreas de ocorrência de *Platoniainsignis*, em Morros, Maranhão.

ID	Classe	%
6	Agricultura/plantio	0,5
2	Água/Rio	1,8
10	Bacurizais	3,5
40	Estrutura Viária	2
30	Ocupação Humana	8
20	Solo Exposto	0,8
14	Vegetação Arbustiva/Arbórea	3,1
13	Vegetação Avançada	27,5
11	Vegetação Inicial/Pioneira	14,6
12	Vegetação Secundária	38,2

Fonte: Registros da Pesquisa

Segundo Silva (2012), a vegetação secundária é resultante do processo de regeneração “natural” que ocorre após a retirada da floresta nativa. Para a área de Morros, pequenas áreas de agricultura familiar, que utilizam a rotação de cultura ou agricultura no toco, possibilitam a regeneração natural das áreas vegetais. A classe de vegetação secundária, é uma das classes de ocupação do solo de maior predominância em território brasileiro, devido à perda de vegetação para a agricultura e queimadas. No mapeamento verificou-se que 3,5% da área mapeada era formada por bacurizais, considerada como uma área mediana mente conservada. Todavia é levado em consideração que a maior concentração dos bacurizais está localizada próximo às margens do Rio Una, o que não é típico para a espécie.

4. CONCLUSÕES

A área mapeada revelou uma baixa distribuição de bacurizeiros na área estudada, revelando que a espécie está restrita a pequenas áreas próximas ao Rio Uma em Morros. Tal fato pode favorecer sua distribuição para áreas mais distantes, garantindo sua conservação, contudo não é típico da espécie se restringir a áreas muito próximas a rios, visto que a mesma é classificada como uma planta mesofanerófita xeromorfa, ou seja, planta adaptada a clima semiárido.

Palavras- chaves: Bacuri. Mapeamento. Rio Una.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, G.E.V; SOUZA, V. A .B.; COSTA, N.N.; SANTOS, A. W. O.; SILVA R.R. **Avaliação Biométrica de Plantas de Bacurizeiro (*Platoniainsignis* Mart.) sob Manejo de Brotações Jovens no Estado do Maranhão.** VI Congresso Brasileiro de Agroecologia. II Congresso Latino Americano de Agroecologia. Curitiba, PR, 2009.
- NUGEO. **Atlas do Maranhão.** São Luís, MA: Laboratório de Geoprocessamento/GEPLAN-UEMA, 42p. São Luís: EDUEMA, 2013.
- SILVA, L. S. **Fragilidade ambiental da Ilha Tauá-Mirim, Município de São Luís-Ma: contribuição aos estudos para a criação da RESEX de Tauá-Mirim.** Monografia. Universidade Federal do Maranhão, 2012.

INSTRUÇÕES SOBRE O USO CORRETO DAS PLANTAS MEDICINAIS NA COMUNIDADE OLHO D'AGUINHA

Francisco Venicio Sousa de ALENCAR¹, Bruno da SILVA³, Gildete Conceição SILVA²,
José Neco da SILVA¹, Marina de Sousa SILVA¹, Macela de França VASCONCELOS¹

Ciências Biológicas -Universidade Estadual do Maranhão¹ - * E-mail:ranciscovenialencar@gmail.com; ²
Orientador (a) Campus Coelho Neto-MA. - * E-mail:gilcsylva@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Consideramos de suma importância o conhecimento e o resgate da sabedoria popular a respeito das plantas medicinais, por compreender que são indispensáveis às comunidades, pelo fato de a fitoterapia caseira ser uma fonte de cura, e muitas vezes a única, devido à falta de outros recursos para cuidar da saúde. Outro fator relevante é o cuidado de continuar com o cultivo e uso das plantas medicinais de forma correta, uma vez que as pessoas usam com a intenção de curar doenças, mas muitas vezes podem não estarem usando da forma correta. Por conta disso, percebemos a necessidade de descobrir a eficácia destas plantas utilizadas e as diferentes formas de uso delas. Diante da problemática criou-se os objetivos, o geral avaliar o conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais na comunidade do Olho D'aguinha

Além disso, é imprescindível investigar a origem do conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais, buscando desmistificar vários mitos que foram criados e passados de gerações para geração tendo em vista o esclarecimento sobre o uso correto destes medicamentos. As informações a respeito de plantas medicinais representam, na maioria das vezes o único recurso terapêutico de muitas comunidades. O uso de plantas no tratamento e na cura de enfermidades é antigo tanto quanto a espécie humana. Segundo (López 2006): Podemos observar que ainda acontece atualmente nas regiões mais pobres do país e até mesmo nas grandes cidades brasileiras, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres, mercados populares e encontradas em quintais residenciais (LÓPEZ, 2006).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi embasado nos pressupostos teóricos da pesquisa bibliográfica assim como a de campo, corroborando com Roesch (2000), o desenvolvimento de uma metodologia pode ser abordado da perspectiva qualitativa e quantitativa. Utilizamos um questionário com perguntas abertas e fechadas, observação participante como técnicas e instrumento de coleta de dados com 10 pessoas famílias da comunidade Olho D'aguinha em Coelho Neto-MA. Solicitamos que citassem as plantas mais utilizadas pela referida comunidade, para que fizéssemos pesquisas bibliográficas sobre o uso correto das mesmas e avisamos que posteriormente convidaríamos as famílias envolvidas na pesquisa para uma exposição no campus da UEMA em Coelho Neto-MA, sobre a eficácia das plantas quando usadas corretamente e os danos que podem causar quando utilizada de forma errada. Por fim, foi feito uma análise dos dados encontrados para responder a problemática de estudo, e buscamos referências bibliográficas para contrapor a maneira como a comunidade utiliza as plantas medicinais.

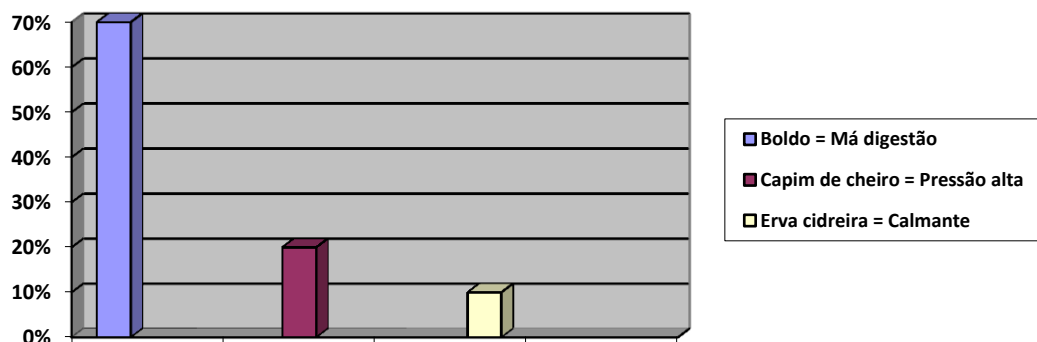
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciamos interrogando: “As porções das plantas medicinais utilizadas por você está correta. Sim ()? ou Não ()?”. A este questionamento: 100% dos entrevistados responderam que sim. Em relação a quantidade correta do uso das plantas medicinais é importante observar segundo Veiga Júnior (2008), alguns fatores são preocupantes na utilização das plantas medicinais pela população. Destacamos a falta de informações adequadas sobre as

propriedades das plantas, seu consumo associado a medicamentos alopáticos, isto é, a busca de eliminar um sintoma.

Perguntamos: “Quais plantas medicinais que você mais utiliza no seu dia a dia e para que elas servem, ou quais os tipos de doenças elas curam?” Diante do questionamento, obteve-se as seguintes respostas: como mostra o gráfico abaixo.

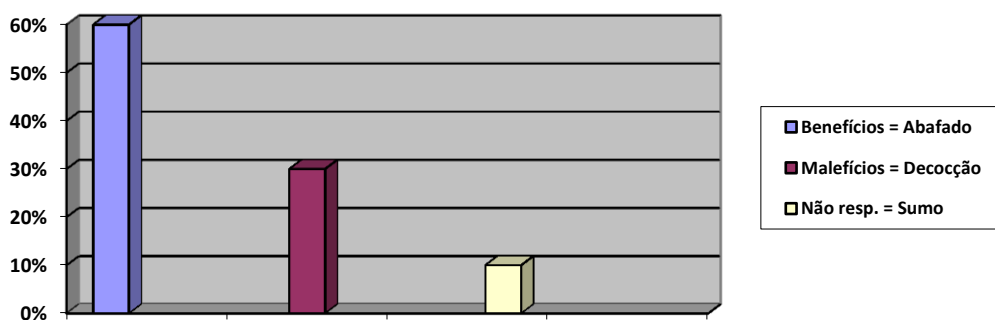
Figura 1– Resultado sobre tipo de planta que usam e doença que cura



Fonte: autoria própria

O número de plantas mais utilizadas pela comunidade é pequeno, segundo Gottlieb e Kaplan (1990), o número de espécies verdadeiramente conhecidas, e usadas como medicamentos é pequeno, em relação à biodiversidade vegetal e a destruição causada pelo homem. Dando continuidade aos questionamentos, indagamos: “Se a comunidade tem conhecimento dos benefícios e malefícios causados pelas plantas medicinais mais utilizadas por ela e como é a forma de preparação delas para uso?” A comunidade nos respondeu como mostra o gráfico abaixo.

Figura 2 – Resultado sobre benefícios, malefícios e forma de preparo do chá.



Fonte: autoria própria

Contradizendo a maioria dos entrevistados, segundo França, et al (2008), há uma concepção errônea quando a maior parte da comunidade cita que os vegetais só trazem benefícios, pois existe um grande número de plantas que traz consigo uma variedade de toxicidade pela presença de constituintes farmacologicamente ativos, que pode ser prejudicial à saúde do homem.

4. CONCLUSÃO

A presente pesquisa de campo trouxe consigo informações importantes sobre o conhecimento do senso comum a respeito do uso de plantas medicinais pela comunidade Olho D'aguinha e a pesquisa bibliografia nos elucidou quanto ao uso correto das mesmas,

diante destes esclarecimentos temos informações para explicar para a comunidade pesquisada a forma correta de utilizar as plantas medicinais dentro das proporções e os danos que elas podem causar se não forem utilizadas da forma correta.

Palavras-chaves: Conhecimento. Terapêutico. Popular.

REFERÊNCIAS

- FRANÇA, I. S. X.; SOUZA, J. A.; BAPTISTA, R. S. & BRITTO, V. R. S. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira Enfermagem**. 61(2): 201-208. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>. >, Acesso em 24 mai. 2019, 17:44:00
- GOTTLIEB, O. R. & KAPLAN, M. A. C. **Amazônia tesouro químico a preservar**. Ciência Hoje 6: 44-50, 1990. Disponível em:< <https://bdpi.usp.br/item/000804269>>, Acesso em 24 mai.2019, 18:00:00.
- LÓPEZ, C. A. A. Considerações gerais sobre plantas medicinais. Universidade Estadual de Roraima – UERR. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, 1(1):19-27, 2006. Disponível em<<https://pt.scribd.com/document/151508250/>>, Acesso em 24 mai. 2019, 18:30:25.
- VEIGA JR. V. R. Estudo do consumo de plantas medicinais na região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 18 (2): 308 – 313. Abr /jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?>>, Acesso em 24 mai.2019, 19:00:45.

MELIPONICULTURA COMO ESTRATÉGIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GERAÇÃO DE RENDA SUSTENTÁVEL

Gabriel Garcês SANTOS¹; Jonas Alves MESQUITA²; José de Ribamar Silva BARROS³

1. Engenharia Agrônômica – UEMA, gabrielhto201133@gmail.com; 2. Engenharia Agrônômica – UEMA, jonasmesquita1997@gmail.com; 3. Departamento de Química e Biologia/DQB – UEMA, jrs.barros.uema@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

Cada vez mais áreas de florestas tropicais estão sendo destruídas pela ação de fatores referentes à desorganização social e ao desequilíbrio ambiental, gerado pela intervenção humana e por fenômenos naturais (KERR et al., 2001). O ser humano interfere na multiplicação das colmeias, com o desmatamento para produção de alimentos, construção de estradas e outros empreendimentos (SAMWAYS, 2015), além de desmatar locais onde estão nidificadas suas colônias (LOPES et al., 2005). Hoje há espécies quase extintas, mais de 20 mil, nem todas produzem mel, mas todas fazem gratuitamente esse trabalho essencial de manutenção da vida, que seria a polinização (SAMWAYS, 2015). Logo este trabalho teve por objetivo sensibilizar as comunidades circunvizinhas à UEMA sobre a importância socioambiental das abelhas nativas e seu papel sustentável e geradora de renda complementar aos agricultores.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O meliponário (Figura 1), localizado próximo ao Laboratório de Genética e Biologia Molecular Warwick Estevan Kerr (LabWick), foi montado como espaço de realização de aulas práticas, pesquisa e extensão. Foram convidadas escolas públicas no entorno do Campus Paulo VI, sendo estas a Escola Santa Bárbara, Centro de Ensino Médio Maria José Aragão, Centro de Ensino Médio Paulo VI. Além das escolas, três associações de agricultores localizadas em bairros ao lado do campus da UEMA em São Luís foram visitadas pela equipe do projeto: Associação de Agricultores do Tajaçuba, Associação dos Agricultores do Coquilho e a Associação dos Agricultores do Santa Bárbara. O trabalho foi realizado em dois momentos: 1º - visita de alunos das escolas à Universidade; e 2º - visita da equipe do projeto às associações das comunidades escolhidas. Tais visitas serviam para realização de capacitações, que também foram realizadas com alunos da Escola oriundos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º ano).

Figura 1 - Meliponário Demonstrativo do Laboratório de Genética e Biologia Molecular Warwick Estevan Kerr – LabWick



Fonte: Registros da Pesquisa

Foram apresentadas palestras introdutórias sobre as abelhas, com temas “Biologia das Abelhas” e “Importância Socioambiental e Econômica das Abelhas”. A segunda parte da visita era reservada à prática de manejo das abelhas sem ferrão com os alunos, onde contemplava demonstrações de manejo e tipos de caixas de criação (Figura 2).

Figura 2 - Alunos da Escola Santa Bárbara em aula demonstrativa sobre Meliponicultura.



Fonte: Registros da Pesquisa

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As comunidades participantes apresentaram uma grande carência, no que diz respeito à assistência técnica não apenas na Meliponicultura, mas na agricultura e pecuária de pequeno porte, sendo necessário maiores aparos para comunidade quanto às atividades, que representam uma potencial solução para a melhoria financeira, visto que as comunidades se mostraram receptivas a ideia do projeto. No decorrer das atividades teóricas e práticas, houve satisfatória participação dos integrantes com perguntas e dúvidas demonstrando empolgação e interesse na Meliponicultura. Além disso, os alunos das escolas selecionadas já demonstravam certo conhecimento sobre o tema abordado. Na Figura 3 é possível observar boa participação de alunos das escolas do entorno da Universidade participando das capacitações.

Figura 3 - Oficinas teóricas de capacitação de estudantes, comunitários e agricultores rurais (A) e prática no Meliponário demonstrativo da UEMA (B)



Fonte: Registros da Pesquisa

Nas atividades in loco nas comunidades rurais foi possível apresentar palestras e práticas sobre produção de sabonetes artesanais obtidos a partir do mel com a participação especial da facilitadora Sra. Rosilene Padilha, que já é meliponicultora, produz e comercializa sabonetes na cidade de São Bento (Figura 4).

Figura 4. Oficinas de produção de sabonetes artesanais a base de mel de Tiúba (A e B).



Fonte: Registros da Pesquisa

Ao todo foi possível atingir cerca de 35 estudantes e 1 professor, da Escola Santa Bárbara, 25 estudantes e 2 professores do Centro de Ensino Médio Maria José Aragão e 30 estudantes e 1 professor do Centro de Ensino Médio Paulo VI. Além das três associações de agricultores. Totalizando desta forma 114 pessoas, mostrando a importância da atividade meliponícola, que promove o aumento na produção de mel com alto valor agregado, de sabor diferenciado e características únicas decorrentes da flora regional (VIT et al., 2016), assim como manutenção dos ecossistemas.

4. CONCLUSÕES

A comunidade de alunos, moradores e agricultores no entorno da UEMA (114 pessoas ao todo) foi sensibilizada sobre a importância socioambiental das abelhas nativas e sua importância como atividade sustentável e geradora de renda. Principalmente os agricultores das associações demonstraram bastante interesse na utilização das abelhas próximas as lavouras, devido ao aumento da produtividade das culturas decorrente da polinização. Tal prática ligada ao manejo sem utilização de agrotóxicos pode auxiliar na conservação de abelhas, principalmente das abelhas nativas.

Palavras- chaves: Abelhas nativas. Atividade meliponícola. Capacitação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; DA SILVA, A. C.; ASSIS, M. G. P. Aspectos poucos mencionados da biodiversidade amazônica. **Parcerias Estratégicas**, vol. 6, n. 12, p. 20-41, 2001.
- VIT, P.; OLIVEIRO, V.; TRINY, L.; FAVIÁN, M. Meliponinibiodiversityand medicinal uses ofpot-honeyfrom El Oro province in Ecuador. **Emirates Journalof Food andAgriculture**, v. 27, n. 6, 2016.
- LOPES, M.; FERREIRA, J. B.; SANTOS, G. **Abelhas sem-ferrão: a biodiversidade invisível**. Agriculturas, vol.2, n. 4, dezembro de 2005. Disponível em:<http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/brazil/4-criacao-de-pequenos-animais/abelhas-sem-ferrao-a-biodiversidade-invisivel/at_pdf>. Acesso em: 25 mai. 2019.
- SAMWAYS, M. **Abelhas sem ferrão como ferramenta didática para trabalhar a educação ambiental em geografia**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização)- Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2015.

A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO CESC/D/UEMA

Deuzimar Costa SERRA¹; José Wilson Conceição de SOUZA²

1. Prof.^a Dr.^a Orientadora – UEMA, E-mail: deusa_dkg@yahoo.com.br;
2. Ciências Contábeis, Orientando – UEMA, E-mail: jwstimbiras@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Projeto “A sustentabilidade ambiental no Centro de Estudos Superiores de Codó – CESC/D/UEMA” tem como eixo norteador a socialização de conhecimentos e práticas sobre a sustentabilidade ambiental, com fito de sensibilizar e cultivar hábitos sustentáveis no ambiente acadêmico do CESC/D por meio de ações comprometidas e alinhadas ao sentimento de solidariedade e respeito às necessidades humanas. Com esse propósito e, tendo como fundamento a obra de Dias (2014), destaca-se a forte contribuição do projeto para a criação de mecanismos que contemplem a educação ambiental como elemento crucial para o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, foi adotada como problemática do projeto a necessidade de entender as relações dos discentes com o ambiente do CESC/D e à natureza em geral. Por meio de uma perspectiva ecológica, o projeto apresenta como objetivo geral, a realização de ações que favoreçam mudanças de hábitos sustentáveis através da Educação Ambiental e, por conseguinte, contribuirá para a formação de cidadãos responsáveis, cômicos e críticos sobre o meio ambiente (DIAS, 2014). Paralelamente, estabeleceu-se os objetivos específicos: executar atividades extracurriculares como espaço de estudo, produção de conhecimentos e troca de experiências; consolidar parcerias com outras instituições para a realização de intercâmbios, viabilizando ações concretas e práticas sustentáveis no CESC/D, fomentando a responsabilidade social com o meio ambiente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O Projeto “A sustentabilidade ambiental no CESC/D/UEMA”, iniciado em setembro de 2018 com duração de um ano, é uma ação de caráter extensivo. Nessa abordagem, Severino(2016, p. 37), enfatiza que a extensão como pesquisa,consolida a produção de conhecimentos e promovetransformações no ambiente de realização.Nesse sentido, foi elaborado um logotipo pela equipe executora (Figura 2.1) para disseminar o projeto no Centro.A partir disso, elaboraram-se o material de divulgação, utilizando folders e redes sociais como mecanismos de difusão. Para tanto, foi utilizado a ferramenta Google Docs para inserção do questionário de pesquisa online a fim de ser aplicado com os discentes no intuito de avaliar a percepção dos mesmos quanto às práticassustentáveis adotadas no *Campus*. A execução dessas atividades viabilizou o compartilhamento do projeto com a comunidade acadêmica (Figura 2.2 e 2.3).

Figura 2.1 – Logo do Projeto “A sustentabilidade ambiental no CESC/D/UEMA”



Figura 2.2 – Apresentação do projeto aos discentes dos cursos de Bacharelado



Figura 2.3 – Apresentação do projeto ao programa UNABI



Fonte: Registros da Pesquisa

Nesse viés metodológico, a percepção ambiental dos estudantes foi avaliada através de um indicador – Indicador de Percepção Ambiental do CESC/D (IPAC) – obtido pela média aritmética das notas atribuídas pelos estudantes no questionário (1) para a pergunta referente à seu nível de percepção quanto às práticas sustentáveis adotadas pelo CESC/D/UEMA. Esse índice é importante na análise, pois, segundo Marconi e Lakatos(2012, p. 115), os indicadores constituem as etapas concretas das operações necessárias para produzir, medir e analisar um fenômeno, facilitando, dessa forma, o desenvolvimento da pesquisa.

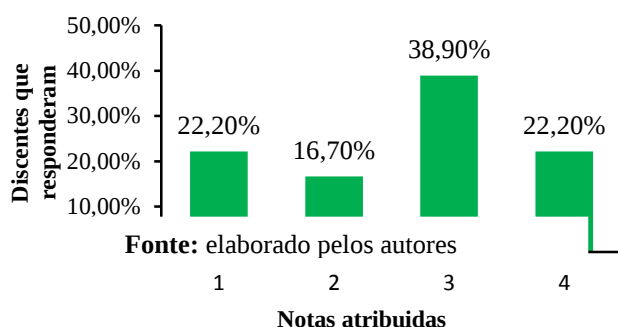
IPAC=Indicador de Percepção Ambiental do CESC/D;
N=Nota atribuída; D=Discentes que responderam

$$IPAC = \frac{\sum_{i=1}^D N_i}{D} \quad (1)$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a tabulação dos dados (Gráfico1), o valor do IPAC foi calculado em 2,50, revelando que, no entendimento dos estudantes o Centro adotava práticas consideradas sustentáveis. No entanto, pode-se associar esse valor à diversificação de conceitos atribuídos à palavra sustentabilidade (YOLLES; FINK, 2014).

Gráfico 1 Percepção ambiental dos discentes do CESC/D/UEMA



Fonte: Registros da Pesquisa

Figura 3.1 – Foto vencedora do Concurso Fotográfico: Eu sou Sustentável



Além dessa abordagem conceitual, os discentes também foram questionados quanto aos seus conhecimentos sobre a política dos 5R's. Desse modo, apenas 29,4% responderam que conheciam bem essa política, 23,5% não conheciam e 47,1% já tinham ouvido falar. Os resultados obtidos reforçam pesquisa realizada por Silva e Machado (2016, p. 219) no Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão a respeito da gestão socioambiental no curso de administração. Segundo os dados da pesquisa, o conhecimento médio do tema Sustentabilidade é bem expressivo. No intuito de mudar esse cenário, transmitindo a responsabilidade socioambiental do CESC/D/UEMA, o projeto realizou, em parceria com a Empresa Junior do Campus, o I Ciclo de Palestras: Empreender para Sustentar, discutindo temáticas sobre meio ambiente e empreendedorismo. Além disso, participou do Concurso Fotográfico: Eu sou Sustentável, realizado pela Assessoria de Gestão Ambiental (AGA/UEMA), o qual venceu por meio da foto acima (Figura 3.1).

4. CONCLUSÕES

Os resultados parciais obtidos com as atividades em execução enfatizam a relevância do projeto para o CESC/D. Assim, sua ampliação no ambiente acadêmico objetiva criar debates internos e externos entre os estudantes sobre as questões ambientais, bem como estimular pesquisas visando a sustentabilidade do Centro. Portanto, é de extrema importância que os alunos e toda a comunidade acadêmica se sensibilizem para formar uma nova concepção das

relações com o meio, reforçando a necessidade da ação como cidadãos na busca de soluções para os problemas ambientais enfrentados na comunidade do CESC/D/UEMA.

Palavras-Chave: Projeto. Meio ambiente. Extensão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2014.
- MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
- SILVA, João A. Ramos; MACHADO, Isabel G. Matos. Gestão socioambiental e sustentabilidade no curso de administração da Universidade Estadual do Maranhão. In: ALMEIDA, Zafira da Silva de (Org.). **Práticas sustentáveis no processo de ambientalização da Universidade Estadual do Maranhão**. São Luís: EDUEMA, 2016.
- YOLLES, M.; FINK, G. The Sustainability of Sustainability. **Business Systems Review**, v. 3, n. 2, p. 1-32, 2014.

OS CURSOS DE LICENCIATURA DO CAMPUS CAXIAS ESTÃO DE MÃOS DADAS OU NA CONTRA-MÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

Vitória Aparecida dos Santos COSTA¹, Joseleide Teixeira CÂMARA².

1 Acadêmica de Ciências Biológicas Licenciatura CESC/UEMA; 2 Professora Dra. do Departamento de Química e Biologia -CESC/UEMA jtcamara75gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a Lei Nº 9.795/1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), em conformidade com a Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Outros documentos legais e normativos tratam da educação ambiental (EA) como uma prioridade nacional, destacando: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), elaborado em 1996 pelo MEC, incorporou a dimensão ambiental, como Tema Transversal, nos currículos de Ensino Básico (BRASIL, 1999).

A Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) denº 02/2012 determina as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), na qual está posto que os cursos de Licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir formação com a dimensão ambiental, sendo este um dos requisitos para fins de credenciamento e credenciamento, de autorização e renovação de autorização, e de reconhecimento de instituições educacionais e de cursos (BRASIL, 2012).

No Maranhão, para a legislação acerca da EA destacam-se: a Lei Nº 9.279, de 20 de outubro de 2010, que institui o Sistema Estadual de Educação Ambiental do Maranhão; e a Lei nº 10.796, de 1º de março de 2018, que aprova o Plano Estadual de Educação Ambiental do Maranhão. Por tanto, a EA é necessária e obrigatória na formação do cidadão que exerça qualquer profissão, mas nas licenciaturas é essencialmente prioritária, pois deve ser uma das bases da formação do docente (MARANHÃO, 2010). Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo analisar a inserção da temática educação ambiental nos cursos de Licenciatura do Centro de Estudos Superiores de Caxias, da Universidade Estadual do Maranhão (CESC/UEMA).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa ocorreu no âmbito dos cursos de Licenciatura do Centro de Estudos Superiores de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão. O trabalho foi desenvolvido em três etapas: (1) análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) e estruturas curriculares, (2) coleta da opinião de membros dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDEs) e (3) entrevista com alunos dos 7º e 8º período de nove cursos de Licenciatura (Ciências Biológicas, Física, Geografia, História, Química, Letras - Língua Portuguesa, Letras - Língua Inglesa, Matemática e Pedagogia).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que nenhum dos PPCs analisados citam a Resolução CNE/PC 02/2012 (DCNEA), que estabelece a EA como requisito para o reconhecimento de instituições educacionais e de cursos. No entanto, no curso de Ciências Biológicas há duas disciplinas voltadas exclusivamente para a formação em meio ambiente, os cursos de Química, Geografia e Física possuem uma disciplina cada curso, voltada para temática. Foram contatados professores dos NDEs dos nove cursos de Licenciatura, no entanto, obteve-se respostas de apenas oito cursos. Ficou à margem da pesquisa o curso de História, o motivo foi a indisponibilidade de tempo dos professores em responder o questionário.

Todos os componentes dos NDEs entrevistados concordam que EA é importante para a

formação do futuro professor, com exceção do docente representante do NDE do curso de Letras Inglês; discussões e trabalhos de pesquisa e extensão relativos à EA são realizados nos cursos Ciências Biológicas, Física, Geografia, Letras Português e Química, mas os cursos de Matemática, Letras-Língua Inglesa e Pedagogia não possuem atividades relacionadas ao tema; e quanto a qualificação dos docentes atuantes nos cursos de Licenciatura para trabalhar EA, segundo os representantes dos respectivos NDEs, os cursos de Ciências Biológicas e Geografia possuem conceito “ótimo”, Letras-Língua Portuguesa e Química foram classificados como “bom”, Pedagogia como “regular” e nos cursos de Letras-Língua Inglesa e Matemática os professores entrevistados afirmaram não ter conhecimento para responder.

Para entrevistar os discentes foi utilizada uma margem mínima de 30% dos matriculados no 7º e/ou 8º períodos. No total, 72 estudantes participaram da pesquisa. Para a maioria dos estudantes de todos os cursos, a EA é importante na sua área de atuação profissional, 100% dos estudantes de Ciências Biológicas, Física e Química já vivenciaram alguma experiência sobre EA oferecida pela Instituição, para Geografia este percentual é 88% e Letras-Língua Inglesa, 80%, 100% dos estudantes de História e Matemática dos 7º e 8º períodos ainda não vivenciaram em seus cursos qualquer atividade que envolvesse EA (Tabela 1).

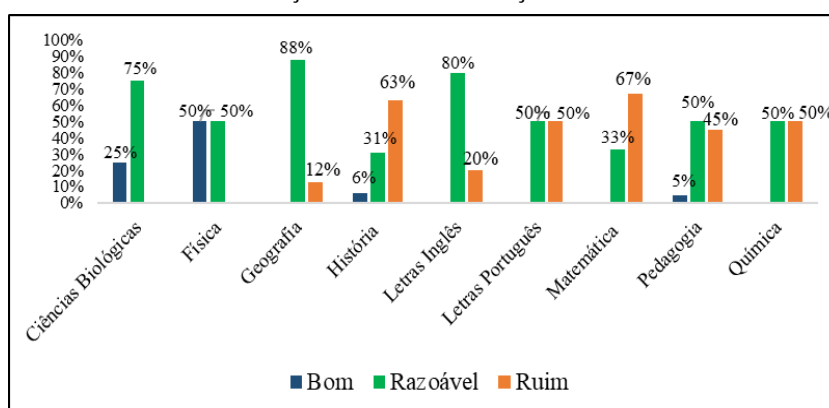
Tabela 1 - Lista dos eventos citados pelos discentes sobre a temática educação ambiental desenvolvidos pela Instituição

Cursos	Itens citados
Ciências Biológicas	Café com conversa (AGA) e Disciplina
Física	Disciplina
Geografia	Disciplina, Grupo de Discussão, Palestras e Seminários
História	Nenhuma
Letras Inglês	Ações do Curso de Ciências Biológicas (CESC) e BioBlitz
Letras Português	Palestras da AGA, Projetos no Estágio e Seminários
Matemática	Nenhuma
Pedagogia	Disciplina, Microaulas e Seminários
Química	Cursos Online e Disciplina

Fonte: Registros da Pesquisa

Quanto ao trabalho dos professores e das coordenações de cursos de Licenciatura em relação à temática EA, em nenhum curso obteve-se maioria de respostas satisfatórias (Bom); o maior percentual de alunos que consideram o desempenho dos professores e coordenador de curso “bom” são os alunos de Física (50%); os cursos que obtiveram maior percentual de alunos que consideram “ruim” o desempenho de seus professores e coordenadores são História e Matemática (Figura 1).

Figura 1 - Visão dos discentes sobre o desempenho do trabalho dos professores e da coordenação do curso com relação a temática Educação Ambiental.



É indiscutível a importância dos NDE's e dos Diretores de Cursos na gestão dos cursos, pois estes são responsáveis pela elaboração do PPC e de orientar as decisões pedagógicas dos respectivos cursos. Para que o NDE atue de forma eficiente, no sentido de melhorar e atualizar constantemente os objetivos e diretrizes dos cursos, é necessária atualização constante dos seus membros no que se refere a legislação vigente, em especial aquela sobre EA.

4. CONCLUSÕES

Constatou-se que os Projetos Pedagógicos dos Cursos não citam a resolução do Conselho Nacional de Educação Nº02/2012 e, através dos questionários com os NDE's e com os discentes dos cursos de Licenciatura do CESC, nota-se a preocupação e a inserção de questões ambientais e da EA com maior evidência nos cursos da área de Ciências da Natureza e Geografia, nos cursos de Matemática e da área de Ciências Humanas, esta temática não é bem estabelecida ou é totalmente ausente, assim percebe-se que os cursos de licenciatura do *Campus* ainda estão muito aquém do que determina a legislação com relação a temática EA.

A EA, assim como inúmeros outros temas cotidianos e práticos, não pode ser tratada como sendo “assunto” da área “A” ou “B”, principalmente nos cursos de Licenciatura. As instituições de ensino, e principalmente a Universidade, precisam fazer uma reflexão sobre o que é importante na formação de um professor, não apenas para que este indivíduo possa exercer sua cidadania, mas principalmente para que ele esteja preparado para educar outras pessoas para exercerem sua cidadania. Por tanto, é necessário que a UEMA faça investimentos no sentido de elaborar um programa que tenha como meta qualificar e/ou aprimorar seu corpo docente na área de EA, para que os cursos exerçam com maior eficiência a função de formar profissionais qualificados para os grandes desafios da atualidade, principalmente, os cursos de Licenciatura.

Palavras-chaves: Processo educativo. Formação docente. Legislação Ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e dá outras providências, República Federativa do Brasil, Brasília-DF, 1999.
- BRASIL. **Resolução de n.º 2, de 15 de julho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação e Conselho pelo. Brasil, 2012.
- MARANHÃO. **Lei nº 9.279 de 20 de outubro de 2010.** Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema Estadual de Educação Ambiental do Maranhão. Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão. 2010.

TÉCNICA DE COMPOSTAGEM DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS DA ESCOLA DR. MOACYR BACELAR NUNES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Gabriella Crystina Ribeiro BARROSO¹; Sâmia Regina de Carvalho SOUZA¹; Rogerio da Costa FERREIRA¹; Thito Thomston ANDRADE¹; Gerciane dos Santos LIMA¹; Hernando Henrique Batista LEITE²

1. Ciência Biológicas – UEMA - gabriellacrystina0@gmail.com; samiareginacarvalhosouza@gmail.com; costarogério896@gmail.com; thomston.andrade@gmail.com; gessiane74@gmail.com; 2. Departamento de Ciências Biológicas – UEMA – batista-leite@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da economia juntamente com a sociedade mudou a forma de vida que resultou em consumo excessivo, que requer a utilização de mais recursos e assim gerando uma grande quantidade de resíduos. No Brasil 69% do lixo é depositado em lixões a céu aberto, saturando-os e acarretando poluição (SANTOS, 2007). A reciclagem dos resíduos orgânicos possui grandes vantagens, pois além de desviar resíduos do lixão a céu aberto e terrenos baldios ainda promove uma nova utilização para a matéria orgânica, resultando em um adubo 100% orgânico sem nenhum gasto aparente reaproveitando o que jogaríamos fora.

A solução para o problema do lixo seria a educação sobre o consumismo desnecessário e a redução do desperdício através da reciclagem e reaproveitamento. Não só por meio tecnológico de reciclagem é possível resolver o problema do lixo, mas também pela intensificação de ações educativas e de campanhas de conscientização, para estimular as pessoas a desperdiçar menos, produzindo assim menor quantidade de resíduos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi apresentar a técnica de compostagem dos resíduos orgânicos como subsídio ao ensino da educação ambiental.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

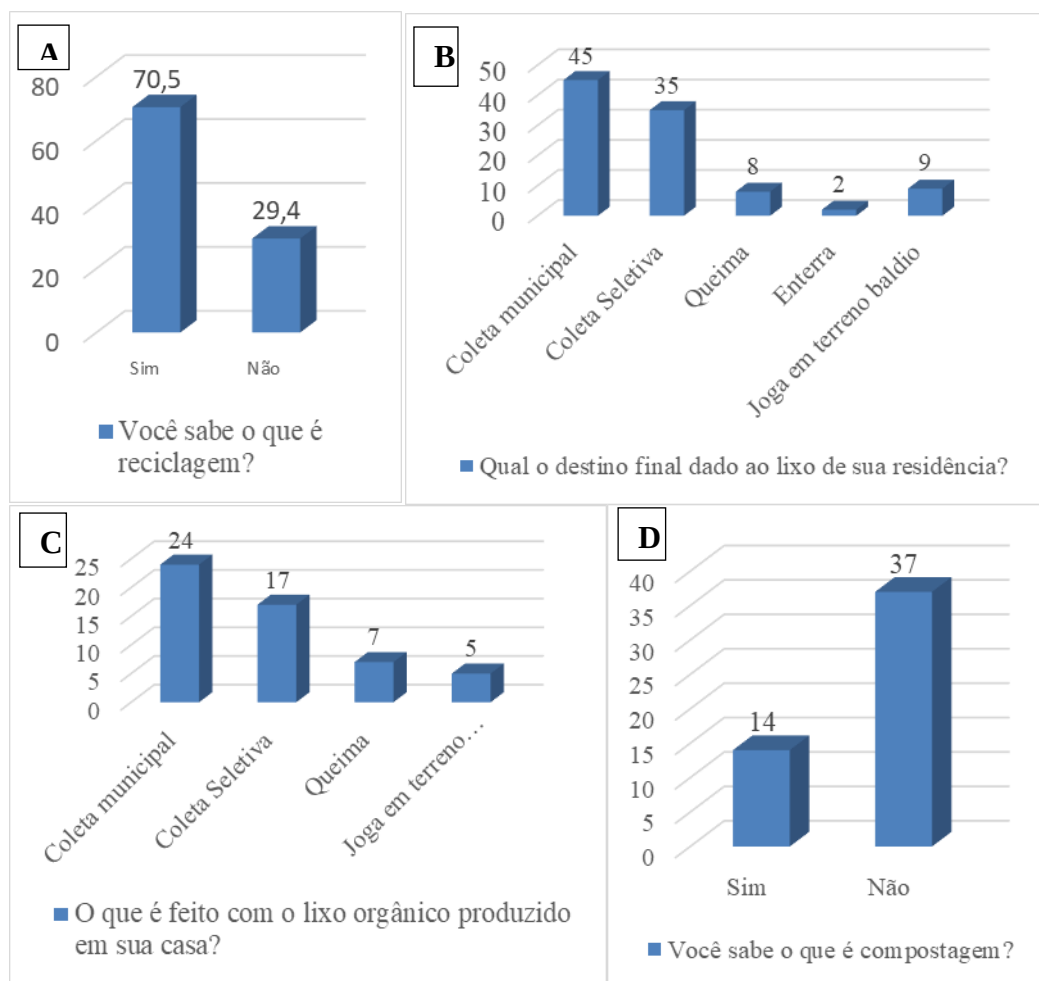
O trabalho foi desenvolvido através de pesquisa de campo e aplicação de questionário sobre o tema na Escola Municipal Dr. Moacyr Bacelar Nunes, nas turmas do 7º ano e 8º ano. Após levantamento de dados, foi dado início as palestras que envolve o tema e de forma didática foi proposto para os alunos uma dinâmica para que eles possam saber diferenciar o lixo orgânico e inorgânico e posteriormente selecionar o lixo para determinada lixeira. Para confecção das composteiras foram utilizados baldes de tinta descartável, torneiras e tela. Para a produção do composto, foram utilizados resíduos produzidos na própria escola, oriundos da merenda escolar. Nos baldes foram colocados de maneira intercalada, folhas secas, e resíduo orgânico. A composteira permaneceu durante 60 dias em local arejado, na sombra para evitar desidratação e protegido da chuva para que o resíduo não ficasse muito úmido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciou-se o questionário perguntando: “Você sabe o que é reciclagem? () Sim () Não?”. Diante do questionamento, obteve-se as seguintes respostas como mostra a Figura 1A. A ocorrência da resposta “não”, pode estar associada à falta de informação. No entanto, apesar de 70,5% dos entrevistados terem respondido que sabem o que é reciclagem, estes não souberam descrever o que seria. De acordo com Gumiel (2009) a reciclagem funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo. Diante do questionamento anterior, indagamos: “Qual o destino final dado ao lixo de sua residência?” E conseguinte “O que é feito com o lixo orgânico produzido em sua casa?”

Com base nas respostas vista na Figura 1B e Figura 1C, conclui-se que apesar de no questionamento anterior terem afirmado que sabem o que é reciclagem, a maioria descarta todo o lixo produzido. Existe também uma contradição apontado na Figura 1B, onde 35% dos entrevistados afirma que o lixo de sua residência é direcionado a coleta seletiva e Figura 1C, quando 17% alega que o resíduo orgânico produzido em sua casa também é destinado a coleta seletiva, porém não há esse tipo de serviço fornecido na cidade, presumindo então que eles não compreendem o significado deste termo. Perguntados sobre o conhecimento do termo “Compostagem”, observou-se a partir das respostas na Figura 1D, que a minoria afirmou que sim, e relataram que seus responsáveis fazem essa prática, mas de maneira errônea, apenas descartando a matéria orgânica nas plantas. De acordo com Oliveira (2008), deve-se ter um cuidado e manejo em relação aos materiais utilizados para compostagem, selecionando-os corretamente para que não prejudique o seu processo. Após levantamento de dados, partimos para palestras acerca do tema proposto e consequente foi dado início a oficina de confecção das composteiras. Durante 15 dias foram feitos recolhimentos dos resíduos orgânicos procedentes dos restos da merenda escolar, junto com as folhagens dispostas em seu jardim e colocadas em camadas dentro da composteira até que essas fossem preenchidas por inteiro. Passado o período de 60 dias, mediante a manutenção adequada, foi possível o colhimento do adubo orgânico.

Figura 1 - Gráficos com percentuais das respostas obtidas A) Conhecimento sobre o que é reciclagem. B) Destinação final do lixo de sua residência. C) Destinação do lixo orgânico produzido em sua casa. D) Conhecimento sobre o termo compostagem.



4. CONCLUSÕES

A concientização ecológica, mediante as estratégias de educação ambiental, no ambiente escolar, pode oferecer uma ferramenta importante, para a melhoria do ensino-aprendizagem introduzindo questões socioambientais, na confecção e utilização das composteiras. Esta iniciativa demonstrou efetiva participação dos alunos e grande assimilação dos conceitos de conservação ambiental e consciência ecológica. Ressalto ainda, que esta proposta, melhor se adequa ao eixo de materiais e vivências didáticas, conforme o Boletim informativo da Assessoria de Gestão Ambiental (AGA).

Palavras-chaves: Educação Ambiental. Resíduo orgânico. Reciclagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUMIEL, Fabrício. **Estudo e implantação de sistema de coleta seletiva e reciclagem em habitações coletivas:** estudo de caso no condomínio solar. Palmas/TO, 2009. Disponível em: <http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2009-2/4-periodo/Estudo_e_implantacao_de_sistema_de_coleta_seletiva_e_reciclagem_em_habitacoes_coletivas_estudo_de_caso_no_condominio_solar_tocantins.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.
- OLIVEIRA, Emídio Cantídio Almeida de. **Compostagem.** Universidade de São Paulo Escola Superior de agricultura Luiz de Quieroz Programa de Pós-Graduação em solos e nutrição de plantas. Piracicaba: São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Compostagem_000fhc8nfqz02wyiv80efhb2adn37yaw.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.
- SANTOS, Helaine Maria Neves dos. **Educação Ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari.** Dissertação (Mestre em Engenharia Civil). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14233/1/EducacaoAmbientalMeio.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2019.
- WANGEN, Dalcimar Regina Batista; FREITAS, Isabel Cristina Vinhal. **Compostagem doméstica:** alternativa de aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos. Revista Brasileira de Agroecologia, Minas Gerais, v. 5, n. 2, p.81-88, abr. 2010. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/7601>> Acesso em: 25 abr. 2019.

BACABAL - MA, 5 E 6 DE JUNHO DE 2019

Ao Poder Público, Sociedade Civil e Iniciativa Privada,

Apresentamos esta carta construída durante a Semana de Meio Ambiente – SEMEIA 2019, sendo estruturada da seguinte maneira: Apresentação Inicial do evento, Atividades desenvolvidas e as proposições resultantes do mesmo.

1- APRESENTAÇÃO INICIAL

Nos dias 5 e 6 de junho de 2019, foi realizada no Campus de Bacabal, a Semana de Meio Ambiente da UEMA - SEMEIA 2019, com o tema: **“Saberes Tradicional e Científico para o Desenvolvimento Socioambiental”**. Considerando a temática do evento e a Missão da UEMA em servir à sociedade, oferecendo formação educacional de excelência, orientada para a cidadania, produzindo conhecimento e prestando serviços de qualidade, por meio de uma gestão participativa com responsabilidade social e ambiental, redigimos esta carta, norteados pelos objetivos da AGA e desafios da agenda global para o desenvolvimento sustentável. Entendemos que a UEMA como maior Instituição de Ensino Superior maranhense, capilarizada pelos 217 municípios desse diverso, rico e heterogêneo o Estado tem o desafio de ajudar na Interlocução entre os saberes tradicionais e a academia, estamos a partir desse evento buscando assumir esse protagonismo e papel integrador.

Durante o primeiro dia de evento, em sua palestra de abertura, tratou-se do “Papel do registro de patrimônio imaterial na proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade”. Foram ministradas oficinas e minicursos que ressaltaram a importância do meio ambiente, por meio de temáticas relevantes para a discussão e reflexão entre os grupos. Além de uma mesa redonda que visou discutir a realização das atividades de ambientalização desenvolvidas nos diversos *campi* da UEMA. Já durante o segundo dia, foi realizado um momento de troca de saberes entre a comunidade científica e tradicional, e por fim houve também um Workshop Cultural para elaboração do presente documento, com as ideias discutidas durante o evento.

2 - MESA REDONDA COM OS REPRESENTANTES DOS CAMPI

A seguir são apresentadas algumas ações sustentáveis desenvolvidas pelos *Campi* de Bacabal, Lago da Pedra, Colinas, Pinheiro, Zé Doca e Barra do Corda, socializadas durante a mesa redonda.

a) Campus Lago da Pedra

Diversos projetos e ações sustentáveis são desenvolvidos no centro de Lago da Pedra, onde são observadas atividades de ambientalização no campus, incluindo a campanha “Adote uma caneca” que visa reduzir ou eliminar a utilização de copos descartáveis nos diversos setores administrativos. São realizados também cursos de educação ambiental, além de levantamentos em áreas de conservação ambiental no município.

b) Campus Colinas

Dentre os projetos que são desenvolvidos no campus de Colinas podemos destacar: a revitalização do campus; Confecção de placas de sensibilização e ações desenvolvidas em parceria com a unidade prisional de Colinas (Projeto papel transformador).

O projeto “Papel transformador” tem como objetivo colaborar com a redução do desperdício de papel pela comunidade acadêmica do campus e contribuir com ações desenvolvidas na unidade prisional de colinas. O papel que não é mais utilizado pelos acadêmicos, docentes e funcionários do Campus é coletado e utilizado pelos internos da unidade prisional para confecção de origami.

A comissão da AGA em Colinas também tem em mente projetos futuros, tais como a reutilização da água proveniente de ar condicionado; educação ambiental em escolas, onde serão realizadas palestras lúdicas sobre a importância das ações de reciclagem para o meio ambiente e hortas medicinais suspensas com garrafas PET.

c) Campus Pinheiro

A primeira ação desenvolvida no centro de Pinheiro foi a campanha “Adote uma caneca”, seguida pela ação de arborização e paisagismo no campus. O projeto é bem recente, mas já é possível observar os resultados, foram cultivadas espécies frutíferas, ornamentais e medicinais. Outra ação desenvolvida é a compostagem, além da confecção de mudas.

É notável que a principal dificuldade enfrentada pelos gestores ambientais no centro é a não adoção de práticas sustentáveis pelos diversos cursos que não estão intimamente relacionados às áreas ambientais, no entanto, o campus pensa em expandir suas atividades em seu novo projeto que será executado envolvendo pessoas diversas do campus, membros da AGA e da APA do rio Pericumã.

d) Campus Zé Doca

As ações de Zé Doca ainda são principiantes por conta de diversas dificuldades, como falta de recursos financeiros e espaço próprio. As ações desenvolvidas são principalmente a confecção de utensílios a partir de materiais diversos, como pneus. Outra ideia de projeto é a utilização de água desperdiçada pelo ar condicionado, pensa-se em construir um reservatório para o armazenamento da água coletada que será utilizada para irrigação da estufa e higienização do centro.

e) Campus Barra do Corda

A primeira ação desenvolvida no campus, assim como em muitos outros centros, foi a campanha “Adote uma caneca”. O campus também não tem um espaço físico próprio, o que limita a realização de diversas atividades. No entanto são desenvolvidas ações importantes como o reaproveitamento da água de ar condicionado por meio de mangueiras, que é direcionada para a irrigação do jardim.

3 - MOMENTO TROCA DE SABERES

Ao longo do dia 6 de junho, foram reunidos representantes de diversos seguimentos para uma discussão, que culminou na construção da presente carta. A seguir serão destacados os pontos principais das falas de cada participante:

a) Ariadne Rocha – Contribuições sobre a agricultura e atividades de extensão

Tendo em vista que a Universidade tem como pilares a pesquisa, o ensino e a extensão, a prof^a. Dr^a. Ariadne Rocha iniciou sua fala enfatizando a importância das atividades de extensão para a integração das comunidades tradicionais ao meio acadêmico. Ressalta também que os estudos realizados com essas comunidades devem levar em consideração a diversidade cultural, ambiental e educacional existente no território maranhense, e que a comunidade deve participar ativamente na escolha do tema que será trabalhado em seu meio. Os estudos e atividades de extensão a serem realizados devem também ser pautados nas necessidades dos povos e não apenas no mero interesse acadêmico.

b) Zafira da Silva de Almeida – Contribuições sobre a Gestão Compartilhada na Pesca

A prof. Dr^a. Zafira da Silva de Almeida iniciou sua fala com uma reflexão relacionada a finitude dos recursos naturais dos oceanos e enfatiza a importância das atividades acadêmicas para a sustentabilidade, tanto dos recursos, quanto daqueles que dependem direta ou indiretamente destes, uma vez que diversas comunidades estão sendo extintas em nosso Estado devido a má gestão dos recursos naturais e falta de assistência por parte do poder público. A professora ressalta também em sua apresentação que administrar a exploração de recursos naturais é bastante complicado, uma vez que envolve a regulação do comportamento dos envolvidos (pescadores e gestores) e que esse manejo é um tópico político muito polêmico, visto que os interesses são claramente opostos.

Destacou ainda, que alguns fatores impulsionam uma melhor gestão desses recursos, tais como o aumento da organização das comunidades; abertura de espaço para negociação; participação governamental e atividades de cunho educativo, entretanto as dificuldades também são inúmeras, dentre elas podemos destacar, a falta de fiscalização por parte dos órgãos responsáveis, conflitos de interesse, pouco envolvimento da comunidade e falta de recursos financeiros.

c) João da Cruz Rodrigues – Contribuições sobre o Movimento Quilombola no Maranhão

O senhor João da Cruz, articulador do movimento quilombola no Maranhão, traz consigo uma reflexão sobre a diversidade cultural existente em nosso estado, e ressalta que tais diferenças devem ser respeitadas em todos os meios, inclusive no acadêmico. O articulador apresenta também a atual situação do quilombo do qual fazia parte, relevando que por conta da falta de assistência do poder público, grande parte das famílias foi embora em busca de saúde, educação e melhoria na qualidade de vida. Hoje os recursos naturais do quilombo são escassos por conta da ganância de muitos.

d) Anny Karolyny Portela – Contribuições sobre o Zoneamento Ecológico Econômico

A Técnica do Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC), Anny Karolyny, traz contribuições relevantes acerca dos aspectos biológicos, socioeconômicos e jurídicos do estado do Maranhão. Apresenta as características de cada um dos biomas que são observados no território maranhense, além de expor e detalhar as principais legislações vigentes relacionadas ao tema, tais como a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e Código Florestal. Anny Karolyny ressaltou também a importância de se

fazer um resgate cultural e socioeconômico das comunidades tradicionais além de recuperar as áreas degradadas próximas às terras indígenas e quilombolas.

e) Clarissa Lobato – Contribuições sobre a Pesca Artesanal

A prof. Dr^a Clarissa Lobato iniciou sua fala ressaltando a importância do conhecimento tradicional para os estudos acadêmicos e revela que as comunidades tradicionais só foram reconhecidas e protegidas legalmente recentemente. Clarissa enfatiza que os pescadores trazem consigo informações práticas importantes e que devem ser levadas em consideração para a conservação e manejo das espécies, uma vez que os conhecimentos tradicionais e acadêmicos são complementares e devem sempre andar de mãos dadas.

e) Magno Guajajara – Contribuições sobre a Cultura Indígena

O cacique inicia sua apresentação falando sobre os estereótipos e imaginários criados sobre a comunidade indígena, ele ressalta também os preconceitos vividos por ele e por companheiros seus. Magno Guajajara apresenta também a atuação do movimento indígena na defesa dos direitos garantidos por lei, mas nem sempre respeitados. A maior luta desse povo é referente a demarcação de terra. Além disso, a permanência e acesso na educação, nos diversos níveis, também se caracteriza como uma dificuldade enfrentada constantemente pelos povos indígenas.

f) José de Ribamar Barros – Contribuições sobre Meliponicultura

O prof. Dr^o José de Ribamar falou sobre a importância das abelhas para a manutenção da vida na terra e ressalta que, apesar de toda a importância, esses organismos estão ameaçados de extinção por conta dos diversos problemas ambientais existentes, sendo as queimadas, o principal motivo da diminuição número populacionais de abelhas nativas no estado.

CONSTRUÇÃO DA CARTA

Após as explanações sobre os temas, os professores e representantes das comunidades interagiram para a construção da presente carta, que tem como proposições para a sustentabilidade do modo de vida dos povos o seguinte:

1- À UEMA

- a) Oportunizar cursos às comunidades tradicionais, visando trazer vivências reais, a fim de efetivar a troca de saberes tradicionais e científicos;
- b) Rever a sua política de cotas (acesso) e permanência das comunidades tradicionais nos seus cursos;
- c) Promover Extensão universitária a partir das demandas das comunidades, a fim de estreitar relações e tornar as suas ações mais efetivas;
- d) Incrementar estudos sobre a Biodiversidade maranhense, com ênfase em cenários de usos humanos;

- e) Promover campanhas de conservação das abelhas nativas e saberes associados;
- f) Difundir sistemas de plantios conservacionistas;
- g) Divulgar as características diferenciadas dos meliponicultores maranhenses;
- h) Realizar campanhas educativas contínuas acerca do respeito à diversidade dos grupos que frequentam a Universidade Estadual do Maranhão;
- i) Realizar projetos sustentáveis para que os integrantes de comunidades tradicionais possam progredir, sem perder sua identidade.

2- AO PODER PÚBLICO:

- a) Implementar políticas públicas para conservação das comunidades tradicionais através de estratégias para permanecer nos seus territórios com ensino em todos os níveis, oportunidades de geração de trabalho, renda e cultura;
- b) Buscar rever a demarcação de terras indígenas e quilombolas e promover a titularidade desses povos sobre seus territórios;
- c) Fortalecer as políticas ambientais a fim de se fazer um resgate cultural, social e ambiental das diversas comunidades tradicionais espalhadas pelo território maranhense;
- d) Realizar estudos em áreas degradadas nas proximidades de terras indígenas e quilombolas, a fim de promover a recuperação dessas áreas;
- e) Realizar melhorias na Política de Comercialização de produtos provenientes da agricultura familiar, uma vez que o percentual mínimo estabelecido em lei não está sendo respeitado;
- f) Prestar mais atividades assistenciais de caráter técnico aos integrantes da agricultura familiar;
- e) Estimular o sistema econômico das cadeias produtivas do Estado e buscar melhoria para o sistema de escoamento de produtos da agricultura familiar.
- f) Retomar a política de desarmamento, a fim de proteger as comunidades tradicionais e auxiliar em suas lutas diárias contra os grandes detentores de terras em nosso estado;
- g) Não contingenciar recursos da Educação em todos os níveis.

Bacabal, 06 de junho de 2019

Andréa de Araújo
Assessora de Gestão Ambiental da UEMA

Quer Publicar Conosco?

**Prazo de submissão:
29 de julho a 16 de agosto**

Normas e modelo de resumo no link:
<http://www.aga.uema.br/normas-para-publicacao/>