



1. Categoria (marque apenas uma opção)

Gestão de Resíduos

Uso/Manejo Sustentável dos Recursos Naturais

Inovação na Gestão Pública

Destaque da Rede A3P

Categoria Especial: Combate ao Lixo no Mar

2. Nome da prática (o mesmo informado na ficha de inscrição)

Aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos do Restaurante Universitário – RU/UEMA em compostagem na Fazenda Escola de São Luís – FESL

3. Data de início da implantação

A Assessoria de Gestão Ambiental (AGA) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) propôs em 2015 a implantação do projeto de Aproveitamento de Resíduos Sólidos Orgânicos do Restaurante Universitário da UEMA.

4. Descrição (Até 1500 caracteres, incluindo espaços)

A Unidade de Compostagem da Universidade Estadual do Maranhão gerenciado pela Assessoria de Gestão Ambiental (AGA/UEMA) é desenvolvida em ação que integra os setores do Restaurante Universitário-RU, Fazenda Escola de São Luís-FESL, Prefeitura do Campus e Núcleo de Ruminantes.

Durante as ações de transformação dos resíduos sólidos orgânicos produzidos na elaboração das refeições em composto, constou da capacitação dos funcionários do RU como estratégia de conscientização e compreensão sobre os produtos que poderiam ser utilizados na compostagem.

O resíduo no RU é selecionado, pesado e transportado para a Unidade de Compostagem na FESL. No pátio de compostagem são formadas leiras com camadas de 20 cm composta por resíduos sólidos orgânicos do RU, restos de culturas agrícolas, grama das roçagens, resíduos de podas, folhas da varredura do estacionamento e 5 cm de esterco, podendo atingir dimensões de 1 m de largura e 1,50 m de comprimento e 0,80 m de altura. Durante o período de até 90 dias as leiras são regularmente irrigadas e ao fim do ciclo o composto é ensacado, pesado e armazenado para uso posterior na produção de mudas, adubação ou distribuição em eventos acadêmicos.

Os acadêmicos do Curso de Agronomia são responsáveis pelo acompanhamento da seleção e transporte dos resíduos, bem como pela execução das ações de preparo das leiras de compostagem. A Unidade de Compostagem recebe alunos do Instituto Federal do Maranhão - IFMA do curso Técnico em Meio Ambiente, funcionando como campo de estágio. A Unidade integra ainda o Circuito Sala Verde, onde são realizadas Oficinas de Compostagem e Produção de mudas com estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Ensino Superior, totalizando mais de 800 pessoas contempladas pelo Circuito.

5. Histórico e Justificativa (Até 1500 caracteres, incluindo espaços)

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), ao longo de seus 35 anos de existência, vem contribuindo por meio de suas atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão para o desenvolvimento da sociedade maranhense. Uma das grandes contribuições é com relação à sustentabilidade ambiental. Através da institucionalização da Assessoria de Gestão Ambiental (AGA/UEMA), em 2015, a Universidade vem se tornando cada vez mais comprometida e responsável com suas ações, no tocante ao meio ambiente. Os projetos e ações desenvolvidos pela AGA/UEMA têm servido para incorporar atitudes sustentáveis na execução das atividades da comunidade acadêmica, dentro e fora do Campus.

Sabe-se que centenas de milhões de toneladas de materiais orgânicos são geradas

anualmente no Brasil, e o aproveitamento desses materiais é fundamental para promover a sustentabilidade e a conservação ambiental. Atentos para essa demanda e para atender a uma antiga preocupação, a AGA, como órgão de gerenciamento ambiental da Universidade, propôs-se em 2015 realizar o aproveitamento dos resíduos orgânicos sólidos do Restaurante Universitário na preparação de composto.

Em 2017 foi aplicado um questionário semiestruturado com o objetivo de realizar o diagnóstico socioambiental acerca do Restaurante Universitário, paralelamente, foi realizada a capacitação sobre seleção de resíduos e lançamento da Cartilha do RU, sobre a importância da compostagem e as orientações de como separar e destinar os resíduos sólidos orgânicos, além de evitar o desperdício alimentar. Nos anos de 2015 e 2019 foi realizado o acompanhamento das pesagens dos desperdícios alimentares obtidos durante o preparo dos alimentos e sobras das refeições servidas no restaurante.

Desde o início do projeto, até os dias atuais ocorrem campanhas de sensibilização contra o desperdício e o encaminhamento da produção dos resíduos orgânicos sólidos para a Unidade de Compostagem manteve-se constantes. A produção do composto é destinada a produção de mudas, adubação do paisagismo e distribuição promocional em eventos acadêmicos.

A mudança de hábitos e a formação de consciência ecológica é um ato transformador e deve ser alcançada através de ações sistemáticas e duradouras. A Unidade de Compostagem surge para minimizar a quantidade de resíduos orgânicos destinados aos aterros sanitários, gerando produto com uso integrado na Instituição.

6. Objetivos

Conscientizar a comunidade acadêmica quanto à necessidade de diminuir a produção de resíduos e reciclar os resíduos orgânicos sólidos do Restaurante Universitário-RU da Universidade Estadual do Maranhão.

7. Atividades

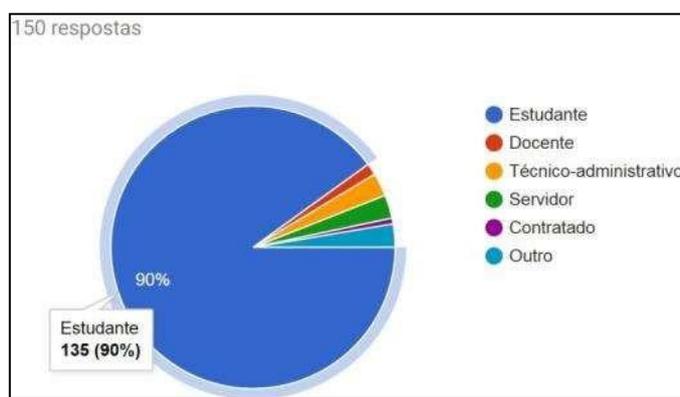
7.1 Conhecendo os usuários e funcionários do Restaurante Universitário

Com a finalidade de compreender o cenário dos usuários, funcionários e funcionamento do Restaurante Universitário foram aplicados questionários semiestruturados por meio da plataforma eletrônica “Google Forms”. Os questionários continham 15 perguntas, elaboradas para serem respondidas de forma objetiva e discursiva, caso houvesse alguma sugestão por parte dos entrevistados. Foram aplicados entre os meses de outubro e novembro de 2017, com a participação

de 150 frequentadores do RU, entre estudantes e funcionários de quaisquer categorias da UEMA.

Posteriormente, os dados obtidos a partir das respostas foram compilados em planilhas do Excel, e analisados em forma de gráfico. As questões foram relacionadas aos hábitos dos frequentadores do RU, às suas visões do ambiente e conhecimento sobre ações sustentáveis apoiando a política de gestão ambiental da UEMA. A maioria das pessoas (90%) que responderam aos questionamentos eram estudantes (Figura 1). O gênero predominante foi feminino (62%), com faixa etária de 21 aos 25, seguida de 17 aos 20 anos.

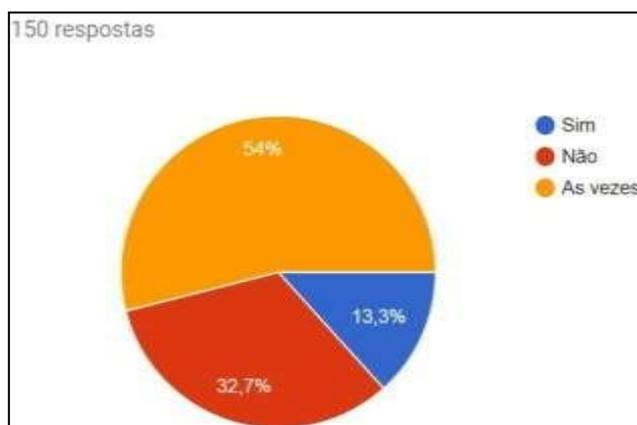
Figura 1. Distribuição de entrevistados por atividade desenvolvida na UEMA.



Fonte: Figueiredo (2017).

Em questões relacionadas ao desperdício de alimentos, 54% responderam que às vezes praticam esse ato, e 32,7% disseram que não desperdiçam e 13,3% assumem praticar o desperdício (Figura 2). Quando perguntados quais os motivos que levam ao desperdício, o mais citado está relacionado ao sabor da comida (55%). No entanto, apesar do cardápio muitas vezes não agradar, é notório que a alimentação no restaurante é necessária, principalmente por causa de horários, atividade e do custo.

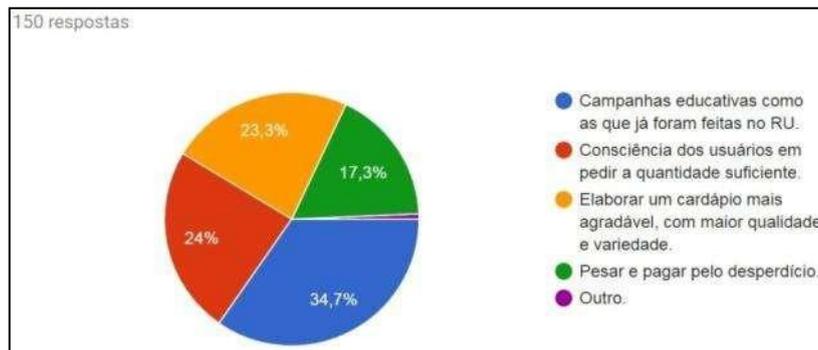
Figura 2. Você pratica o desperdício alimentar?



Fonte: Figueiredo (2017).

Na Figura 3, encontram-se as sugestões mencionadas para diminuir o desperdício de alimentos no RU. As duas que mais se destacaram foram “campanhas educativas como as que já foram feitas no RU” e “consciência dos usuários em pedir a quantidade suficiente”, que são dois fatores que acabam se relacionando, logo, é nítido que campanhas educativas são um incentivo para o melhoramento de desperdício.

Figura 3. Qual sua opinião quanto ao que fazer para diminuir o desperdício no RU?



Fonte: Figueiredo (2017).

Foi possível observar que o desperdício nas bandejas, tem relação direta com a quantidade de comida servida em excesso, gerando assim uma grande quantidade de desperdício final nas bandejas, como observados nos dois primeiros meses. Os resultados obtidos na avaliação dos questionários puderam orientar a proposição de mudanças na gestão do Restaurante Universitário e promoção de Campanhas de Educação Ambiental direcionadas ao combate ao desperdício, consciência ecológica e compostagem.

7.2 Campanhas educativas

Os funcionários do Restaurante Universitário – RU passaram por capacitação para evitar desperdício e separação de resíduos, culminando na elaboração e lançamento da Cartilha do RU (Figura 4).

Figura 4. Apresentação da Cartilha do RU aos funcionários do RU da UEMA.



Fonte: Oliveira (2018).

Para que a coleta seletiva no restaurante ocorra de forma ainda mais eficaz, foram identificadas lixeiras com placas de sinalização mais esclarecedoras sobre o esperado dos utilizadores do RU, de acordo com o material a segregar (Figuras 5). Verificou-se que apesar de existir sinalização, esta não era suficientemente clara, trazendo, assim, transtornos com rejeitos misturados, o que dificultou no processo de reciclagem e reaproveitamento, no primeiro momento, havendo da necessidade de continuidade de ações educativas através das mídias sociais da Assessoria de Gestão Ambiental e da UEMA.

Figura 5. Ação para nova sinalização das lixeiras do RU/UEMA 2018.



Fonte: Oliveira (2018).

No início de cada semestre, com a chegada de novos alunos, a Assessoria de Gestão Ambiental – AGA apresenta seus projetos na semana de Acolhimento Acadêmico com atividades feitas desde a criação do grupo, informando para os novos integrantes os trabalhos já executados dentro da Universidade (Figura 6).

Figura 6. Apresentação dos projetos da AGA na Semana de Acolhimento Acadêmico no RU.



Fonte: Oliveira (2019).

7.3 Produção de resíduos orgânicos sólidos pelo Restaurante Universitário

Durante o início de cada semestre durante os anos de 2015 a 2019 é realizada a pesagem dos resíduos das bandejas e das sobras da preparação das refeições na cozinha (Figura 7).

Figura 7. Pesagem dos baldes contendo resíduos provenientes da cozinha do Restaurante Universitário da UEMA.



Fonte: Figueiredo (2018).

Após a pesagem o resíduo é transportado em bombonas para a Unidade de Compostagem na Fazenda Escola São Luís- FESL (Figura 8).

Figura 8. Transporte dos resíduos orgânicos sólidos do RU para a FESL



Fonte: Figueiredo (2018); Oliveira (2019).

Os resíduos que chegam à Unidade de Compostagem podem variar com a dieta programada no cardápio do Restaurante Universitária, apresentando como produtos principais: folhas de alface e repolho, cascas de frutas e cascas de hortaliças (Figura 9).

Figura 9. Exemplos de resíduos de vegetais do Restaurante Universitário da UEMA.



Fonte: Oliveira (2019)

O resíduo é recepcionado na Unidade de Compostagem na Fazenda Escola de São Luís e através dos acadêmicos do Curso de Agronomia são montadas leiras de compostagem. As leiras são

compostas por camadas alternadas de resíduos orgânicos (20 cm) e esterco bovino (5 cm). Os resíduos orgânicos que compõem as leiras são: resíduos do RU, fragmentos de podas, restos de culturas agrícolas, grama provenientes da roçagem e folhas da varredura dos estacionamentos, podendo atingir dimensões de 1 m de largura e 1,50m de comprimento e 0,80 m de altura (Figura 10).

Figura 10. Unidade de Compostagem e recebimento dos resíduos vegetais do Restaurante Universitário da UEMA.



Fonte: Oliveira (2019).

A Unidade de Compostagem integra o Circuito Sala Verde (Figura 11) que apresenta as iniciativas de educação ambiental da Universidade Estadual do Maranhão tais como, espaço de realização de oficinas de Compostagem (Figura 12), campo de estágio para Instituições de Ensino Superior e Médio (Figura 13). O composto produzido é destinado para a produção de mudas no Viveiro da Fazenda Escola São Luís (Figura 14) ou distribuído em eventos acadêmicos (Figura 15).

Figura 11. Visitantes de Instituições de ensino nos níveis fundamental, médio e superior na Unidade de Compostagem, Circuito Sala Verde, UEMA.



Fonte: Oliveira (2019).

Figura 12. Realização de oficinas com a temática de Compostagem.



Fonte: Oliveira (2019).

Figura 13. Participação de estagiários do IFMA Maracaná na Unidade de Compostagem.



Fonte: Oliveira (2019).

Figura 14. Produção de mudas na Fazenda Escola São Luís, UEMA



Fonte: Oliveira (2019).

Figura 15. Participação em eventos acadêmicos com distribuição de mudas e composto produzido pelo projeto.



Fonte: Figueiredo (2018); Rocha (2019).

8. Descreva a abrangência e o público-alvo direto e indireto

O Restaurante Universitário atende docentes, discentes e técnicos administrativos da Universidade Estadual do Maranhão, com atendimento diário de 1.856 pessoas, perfazendo 371.200 pessoas.ano⁻¹. Os resíduos orgânicos sólidos oriundos da elaboração da alimentação desse contingente foram atribuídos um novo destino, a compostagem.

A Unidade de Compostagem:

- Atende semanalmente grupos de visitantes variando entre 6 a 45 pessoas;
- Promove semestralmente oficinas com capacidade de 30 pessoas, cada;
- Produz cerca de 1.000 mudas trimestralmente de espécies ornamentais, medicinais, frutíferas e florestais;
- Canteiros de paisagismos dos prédios na UEMA recebem composto orgânico para adubação das plantas ornamentais;
- Recebe de 1 a 15 estagiários por semestre; e
- Participa de 4 eventos acadêmicos por ano;

9. Resultados Alcançados

9.a. Componente Ambiental (Até 600 caracteres, incluindo espaços)

A mudança inicial no processo de construção do projeto foi à ação de conscientização e sensibilização sobre evitar desperdício. No entanto, mesmo com a realização das campanhas e os acompanhamentos nas etapas de elaboração da comida, há a produção de resíduos. Os resíduos do RU foram direcionados a Unidade de Compostagem, que recebe em média $17,79 \text{ kg.dia}^{-1}$ de resíduos orgânicos sólidos, perfazendo um volume de $3.558 \text{ kg.ano}^{-1}$. A destinação correta do resíduo possibilita a preservação do ambiente e permite a construção de um espaço de difusão e diálogo sobre educação ambiental.

Os resultados do projeto mostraram que a compostagem, além de ser economicamente viável, é também uma prática simples de aproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos, além de servir como um excelente instrumento para a promoção da sensibilização da comunidade universitária, quanto aos problemas ocasionados pelo manejo e destinação inadequada desses resíduos. Assim, desviar dos aterros sanitários essa fração orgânica gerada, dando-lhe um destino adequado, denota uma importante medida de gestão ambiental, evitando sérios impactos às áreas naturais, permitindo aumentar a vida útil dos aterros.

9.b. Componente Econômico (Até 600 caracteres, incluindo espaços)

A produção de composto, trimestralmente, é de 440 kg. O custo de produção é nulo, considerando que todos os componentes das leiras de compostagem são resíduos que seriam descartados. Apesar do composto não ser comercializado, permite a produção de mudas de qualidade e a adubação nos canteiros de paisagismo, representando economia na aquisição de adubo orgânico ou químico. A Unidade de Compostagem é um espaço de formação que apoia a capacitação de público interno e externo na produção de composto e possível geração de renda.

9.c. Componente Social (Até 600 caracteres, incluindo espaços)

A Unidade de Compostagem é um espaço de transformação social. Materializar as concepções ambientais na forma da reciclagem de resíduos orgânicos sólidos permite a sensibilização e consciência ambiental para os acadêmicos da UEMA e para o público externo de todos os segmentos da sociedade, de todas as idades. Com a temática Compostagem são ofertadas visitas guiadas, oficinas (teóricas e práticas) e palestras que tem como consequência a difusão das técnicas utilizadas na UEMA e permitindo a adoção de práticas em escolas e residências.

Trata-se, portanto, de um espaço de aprendizagem e de divulgação de conhecimento

científico, maximizado em função do conhecimento que ultrapassa a relação pesquisa e ensino tornando-se uma ação de impacto socioambiental.

9.d. Repercussão da prática no comportamento/atitude dos públicos-alvo (Até 600 caracteres, incluindo espaços)

Com o reconhecimento das ações divulgadas semestralmente, pelas ações de diminuição do desperdício de alimento nas bandejas e no ato de elaboração das refeições e da Unidade de Compostagem, bem como a divulgação nas mídias oficiais da instituição e do público visitante, há o reconhecimento da ação e alcançaram-se mudanças comportamentais. O reconhecimento do projeto possibilita convites para palestrar, expor produtos ou implantar Unidades de Compostagem em outros estabelecimentos públicos ou privados.

Logo, as atividades deste projeto resultam em instrumentos práticos de Educação Ambiental e responsabilidade socioambiental com a comunidade universitária, uma vez que leva a reflexão sobre a importância de separar os resíduos sólidos orgânicos reservados à compostagem.

9.e. Descrever os problemas encontrados durante a implantação da prática, incluindo os internos e externos, se existentes

A cooperação dos setores da Prefeitura do Campus e Núcleo de Ruminantes precisou em diversos momentos de realinhamento dos compromissos, quanto ao transporte do resíduo do RU para FESL e fornecimento do esterco animal, respectivamente. Atualmente os setores citados têm atendido com seus compromissos.

A Unidade de Compostagem é estabelecida em local provisório. Embora o projeto estrutural já esteja elaborado, o novo prédio ainda não tem previsão para construção.

10. Estrutura, mecanismo e recursos humanos, financeiros e materiais destinados à implantação e gerenciamento da prática

A Unidade de Compostagem funciona em uma estrutura de galpão com cobertura e piso com cimentado queimado em uma área de 75 m², com caixa d'água e ponto de água. Os resíduos orgânicos sólidos do RU são transportados em bombonas plásticas adquiridas pela Prefeitura do Campus, bem como garantido o transporte diário do resíduo para FESL. O esterco é transportado semanalmente em bombona do Núcleo de Ruminante para a FESL. Os acadêmicos do Curso de Agronomia (duas alunas) acompanham diariamente o recebimento do resíduo na FESL e atuam na

montagem as leiras de compostagem, e em alguns momentos com apoio de visitantes ou estagiários. As ferramentas agrícolas utilizadas na unidade são gerenciadas pelo almoxarifado da FESL. A FESL recebe o composto seco em sacaria de nylon para uso como adubo na produção de mudas. São emitidos relatórios semestrais para acompanhar e relatar o desenvolvimento das atividades na Unidade de Compostagem.

11. Servidores necessários para implantação da prática

- Assessoria de Gestão Ambiental: uma aluna e uma orientadora, ambos do Curso de Agronomia.
- Fazenda Escola São Luís: um funcionário do almoxarifado.
- Núcleo de Ruminantes: um funcionário para o recolhimento do esterco do curral.
- Prefeitura do Campus: um motorista e dois funcionários para auxiliar no transporte das bombonas de resíduos e esterco.
- Restaurante Universitário: não apresenta um funcionário específico, no entanto todas as cozinheiras foram capacitadas quanto à seleção dos resíduos.

12. Potencial e forma de replicação da prática em outras instituições da administração pública, direta ou indireta, federal, estaduais ou municipais.

A existência de uma Unidade de Compostagem com possibilidade de visita permite que outras instituições possam visualizar e adequar a sua própria estrutura. As visitas específicas para a Compostagem são normalmente de escolas que pretendem implantar o mesmo em sua sede. Por isso, a Unidade de Compostagem da UEMA possibilita a visualização de montagem de leiras no chão, em caixas ou baldes. Atualmente o mesmo grupo que coordena a Unidade de Compostagem implantou e acompanha a Unidade de Compostagem no Ministério Público Estadual do Maranhão, no projeto Café Sustentável, onde um dos modos de reuso da borra de café é a compostagem.

13. Forma de acompanhamento

- As acadêmicas apresentam relatório semestral descrevendo as atividades realizadas.
- Visitas sistemática e contínua do coordenador do projeto.
- Seminário de socialização dos resultados dos projetos da AGA.

14. Outras evidências, informações e comentários que julgar relevantes para a descrição da prática

As atividades de capacitação e produção de composto possibilitaram aos docentes, discentes e técnicos administrativo mudanças de comportamento. O usuário do Restaurante Universitário é sabedor da necessidade de evitar o desperdício de alimentos e que os resíduos têm o destino na produção de composto, permitindo um fechamento de ciclo de resíduos com o uso do composto no viveiro e no manejo de plantas ornamentais nos prédios da UEMA.

A visitação frequente da comunidade em modo geral enfatiza a visibilidade da Unidade de Compostagem como mecanismos de socialização e discussão sobre a problemática dos lixões e a necessidade de mudança de comportamento quanto a destinação correta dos resíduos.