

## CONSTRUÇÃO DE UMA COMPOSTEIRA DOMÉSTICA COMO PROPOSTA NO PROJETO DE ENSINO “FEIRA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS”

PRISCILA BORGES MACEDO<sup>1</sup>; LUIZA DE PINHO BRECHANE<sup>2</sup>; DAVID MOSER BORGES DE ALMEIDA<sup>3</sup>; LARISSA CHAGAS KERCHNER<sup>4</sup>; ETHIANE DA SILVA DIAS<sup>5</sup>; FERNANDA MEDEIROS GONÇALVES<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – priborgesmacedo@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas– luizapbrechane@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas– davidmoser\_dealmeida@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas- kerchnerchagaslarissa@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas- ethiane15@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas- fmgvet@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge fruto de uma das formas de avaliação da disciplina Fundamentos de Química Ambiental que é ofertada regularmente ao curso de Gestão Ambiental Bacharelado da UFPel no primeiro semestre. O intuito da denominada “Feira de Ciências Ambientais”, é instigar os discentes na construção de um trabalho em grupo onde deveriam produzir e apresentar experimentos de cunho químico/ambiental e também incentivá-los a iniciação científica.

A ideia da construção de uma “Composteira Doméstica” partiu da concepção de que há uma grande produção de resíduos orgânicos em residências, tornando-se assim, a compostagem uma ferramenta alternativa e sustentável para a destinação final dos mesmos. Segundo o Portal EcoDebate (2014), são enviados diariamente a aterros 10 mil toneladas de resíduos domésticos somente em São Paulo e, mais de 5 mil toneladas são resíduos orgânicos. Esses resíduos quando descartados em lixos comuns, seu destino, por vezes, são aterros sanitários ou lixões a céu aberto. Quando em estado de decomposição o líquido produzido, denominado chorume, pode infiltrar-se no solo e chegar a lençóis freáticos, além de contaminar a área.

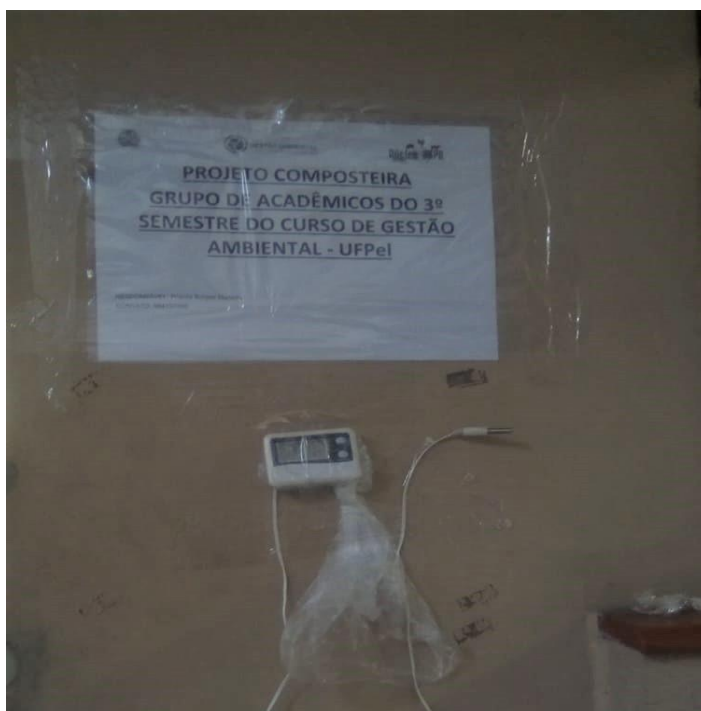
Visto isso o presente trabalho tem como objetivo apresentar um modelo de composteira para uso residencial durante a execução do projeto de ensino “Feira de Ciências Ambientais”.

### 2. METODOLOGIA

Em um primeiro momento, no semestre de 2018/1, foram usadas ferramentas provisórias apenas para a avaliação ocorrida na disciplina onde não era feito medições semanalmente, apenas era acompanhado a gradativa produção do subproduto chorume. Posteriormente, com o amadurecimento da ideia de participação na SIIPE (Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão), percebeu-se que a composteira necessitaria estar em uma escala maior e adicionar as verificações semanais de umidade externa, temperatura externa e interna. Desta forma, o grupo construiu uma composteira e avaliou a decomposição da matéria orgânica durante 10 semanas, compreendendo o período de maio a agosto de 2019.

Para a avaliação da decomposição da matéria orgânica, foram coletadas folhas secas em uma praça na cidade de Pelotas e resíduos de frutas, vegetais e hortaliças foram obtidos das residências dos integrantes. Tais resíduos alimentícios foram fracionados manualmente, obtendo-se assim porções menores. Os materiais foram dispostos na composteira em camadas alternadas de folhas secas e resíduos alimentícios, atingindo 70 cm de altura.

Um termohigrometro foi disposto no ambiente de permanência da composteira para avaliação da temperatura e umidade ambiente, ocorrendo o registro semanal durante o período de avaliação (Figura 1).



Fonte: Autores, 2019

Figura 1. Disposição do termohigrômetro digital para aferição de temperatura e umidade ambiente durante a avaliação da composteira residencial apresentada durante o projeto de ensino “Feira de Ciências Ambientais”.

A temperatura interna da composteira foi avaliada com o auxílio de um termômetro culinário, inserido em três pontos da composteira: ponto A- canto inferior; ponto B- canto superior e ponto C- centro, a fim de verificar a influência do local de disposição dos resíduos sobre a temperatura interna.

A análise da temperatura interna nos três pontos da composteira foi realizada no programa Statistix 8.0® por ANOVA e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A construção da composteira considerou materiais de descarte a fim de atender o propósito de “reutilização” inerente a atividade de gestão ambiental. Assim sendo, o modelo de composteira para uso residencial foi utilizando-se baldes de óleo de soja, conforme Figura 2.



Fonte: Autores, 2019

Figura 3. Modelo de composteira residencial apresentado durante o projeto de ensino “Feira de Ciências Ambientais”.

A Lei de Política Nacional de Resíduos – Lei 12.305 (BRASIL, 2010) estabelece em seu art. 9º a reutilização de resíduos como segunda ordem de prioridade na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, princípio que foi atendido e explorado durante a execução do presente projeto. A opção por materiais acessíveis favorece a mimetização do presente projeto em residências, tornando a experimentação praticada na academia aplicável ao cotidiano.

Na figura 3, são apresentadas as médias de temperatura interna da composteira aferidas em três pontos distintos durante o período de 10 semanas.

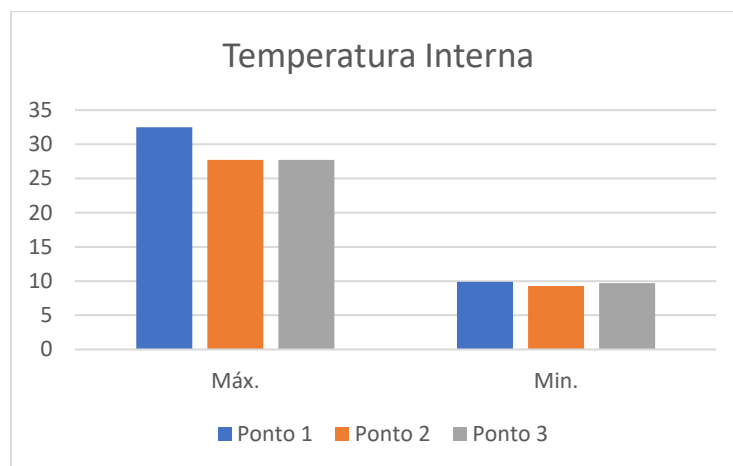


Figura 3. Média de temperatura interna dos três pontos de aferição na composteira residencial, durante o período de 10 semanas.

Não foi possível observar diferença estatística na temperatura interna entre os pontos de aferição durante o período de avaliação da compostagem (valor de  $p=0,69$ ). Desta forma, é possível determinar a temperatura em qualquer ponto da composteira, facilitando o acompanhamento do processo.

A avaliação do processo de compostagem ocorreu em período de inverno, onde a média de temperatura interna da composteira foi de 17°C, fator que influencia o processo de degradação da matéria orgânica. Valente et al (2009) relaciona a concentração de nutrientes e as dimensões de uma composteira como

fatores de influência sobre a temperatura interna. O ideal é que a temperatura interna da composteira atinja 60 a 70°C nos primeiros dias, o que não foi observado no modelo de composteira adotado.

Contudo, é possível realizar a decomposição de resíduos orgânicos em qualquer ambiente, sob qualquer temperatura, qualificando o mérito da proposta apresentada durante o projeto “Feira de Ciências Ambientais”.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o modelo de composteira para uso residencial utilizado no projeto de ensino “Feira de Ciências Ambientais” atende as prerrogativas do mesmo, representando em uma atividade a ser mimetizada pela população em geral.

Ressalta-se a importância da proposição de práticas de ensino, tais como a Feira de Ciências Ambientais, na formação de acadêmicos do Curso de Gestão Ambiental, tendo em vista a experimentação aplicada ao cotidiano para melhor gestão dos recursos naturais.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ORTIZ, M. R. S. **Tratamento domiciliar para os resíduos orgânicos: avaliação do processo de decomposição**. 2012, 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Centro de Integração do Mercosul, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

Portal EcoDebate. **Maior parte do lixo produzido no Brasil é orgânico e poderia ser aproveitada**. Redação, 07 jul 2014. Acessado em: 22 ago 2019. Online. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2014/07/07/maior-parte-do-lixo-produzido-no-brasil-e-organico-e-poderia-ser-aproveitada/>>

Brasil. Lei nº12.305 de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União 2010;3 ago. [acessado 2019 set 12]. Disponível em: [http://www.mncr.org.br/box\\_2/instrumentos-juridicos/leis-e-decretos-federais/Lei%20%2012.305-2010%20Politica%20de%20Residuos%20Solidos.pdf/view](http://www.mncr.org.br/box_2/instrumentos-juridicos/leis-e-decretos-federais/Lei%20%2012.305-2010%20Politica%20de%20Residuos%20Solidos.pdf/view)

VALENTE, B.S et al. **FATORES QUE AFETAM O DESENVOLVIMENTO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS**. Archivos de Zootecnia-Espanha, v.58, p.59-85,2009