**COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DOMÉSTICOS**

**Conceição Ap. Corrêa Chagas([[1]](#footnote-1)); Daniele Aparecida Silva(1); Neli de Cássia Daré(1); Vanessa de Oliveira Resende(1); Viviane Ap. Assumpção(1); Claudiomir Silva Santos(2); Fabricio dos Santos Rita(3); Otavio Duarte Giunti(4)**

(1) Alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFSULDEMINAS – Campus de Muzambinho – MG [meioambientemuzambinho@uol.com.br](mailto:meioambientemuzambinho@uol.com.br); (2) Professor do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFSULDEMINAS – Campus de Muzambinho – MG; claudiomirsilvasantos@gmail.com; (3) Professor do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFSULDEMINAS – Campus de Muzambinho – MG; [fabriciosantosrita@gmail.com](mailto:fabriciosantosrita@gmail.com); (4) Professor do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFSULDEMINAS – Campus de Muzambinho – MG; [otavio.giunti@muz.ifsuldeminas.edu.br.](mailto:otavio.giunti@muz.ifsuldeminas.edu.br.)

**RESUMO –** Objetivou-se nesse trabalho a produção de um composto doméstico através dos restos de vegetais oriundos Centro de Recuperação Mão Amiga, em Três Pontas, para utilização na produção de olerícolas no respectivo Centro. Os dejetos orgânicos que sobram durante o preparo das refeições vão parar no lixo, gerando um desperdício significativo de nutrientes importantes e recursos naturais gastos na produção dos mesmos. Com base nessas informações, realizamos um estudo no Centro de Recuperação Mão Amiga, em Três Pontas, Minas Gerais, que abriga cerca de trinta recuperandos de dependência química. Foi elaborado um composto à base de restos orgânicos como cascas de legumes, talos de hortaliças, cascas de ovos e pó de café. O composto se mostrou eficiente melhorando a qualidade das hortaliças cultivadas. Os moradores do centro receberam noções básicas sobre conscientização ambiental, aprenderam a separar os resíduos que serão utilizados no preparo do composto e puderam melhorar a qualidade das hortaliças cultivadas.

**Palavras chave**: Resíduos sólidos. Composto. Dejetos orgânicos. Sistema de Produção.

**Introdução**

Como o avanço da modernidade e mudanças em hábitos de consumo, fez surgir à problemática dos resíduos sólidos, no mundo inteiro a geração de resíduos tornou-se um grande problema, tanto em países do primeiro mundo, países em desenvolvimento ou países do terceiro mundo, com todo este contexto a grande geração diária de resíduos, tornou-se um desafio para buscas de soluções para mitigar este problema.

Grande parte dos quase seis mil municípios brasileiros não possui sequer um sistema de coleta de lixo adequado bem como áreas para disposição destes resíduos, não respeitando com isso a lei 12.305, a Politica Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Fato este que se reverte num quadro de gravidade de nossa saúde publica, uma vez que saúde e meio ambiente são termos indissociáveis para o desenvolvimento de um povo.

Segundo dados ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, no ano de 2014 o Brasil gerou mais de 200.000 toneladas diárias de resíduos. O resíduo sólido domiciliar brasileiro possui grande quantidade de matéria orgânica, apresentando geralmente valores maiores que 50% do lixo, ou seja, mais de 75 mil toneladas de resíduos orgânicos diários em nosso país (INÁCIO e MILLER, 2009).

Uma técnica adequada de tratamento dessa parcela orgânica do lixo é a compostagem, um processo bioquímico onde o material orgânico se decompõe para enriquecer um material semelhante ao solo. O processo envolve uma rápida e parcial decomposição da maioria dos resíduos sólidos realizada por organismos aeróbios, estes compostos orgânico que pode ser utilizado na adubação e recondicionamento dos solos, diminuindo com isso o uso de adubos minerais e consequente diminuição de impactos ambientais no solo e corpos hídricos (BIDONE e POVINELLI, 2010)

Nesse sentido objetivou-se nesse trabalho a produção de um composto doméstico através dos restos de vegetais oriundos do Centro de Recuperação Mão Amiga, em Três Pontas, para utilização na produção de olerícolas no respectivo Centro.

**Materiais e Métodos**

A Compostagem foi realizada no Centro de Recuperação Mão Amiga, no Município de Três Pontas, MG, situado a 914 metros de altitude, localizado na Latitude: 21° 22' 16'' Sul; e Longitude: 45° 30' 42'' Oeste. Os matérias usados foram cascas de legumes, talos de hortaliças, casca de ovo, borra de café e maravalha de madeira. A compostagem foi feita pelo sistema de leira, onde fez a amontoa com 3 partes de maravalha de madeira - e 1 parte de cascas de legumes. Após este procedimento foi efetuado a cobertura da leira com uma lona de cor escura, para manter a umidade, baixa luminosidade, e temperatura alta, porém constante, fatores estes que favoreceram a decomposição e mineralização. Na fase inicial a termófila houve revolvimento da leira diariamente, na fase seguinte à mesófila, ocorre uma baixa da temperatura e com isso o composto passou ser revirado uma vez por semana. Após chegar a fase de maturação o composto atingiu a total mineralização estando pronto para uso. Amostras deste composto foram levadas ao Laboratório João Carlos Pedreira de Freitas da Cooperativa Regional de Cafeiculturas em Guaxupé – COOXUPÉ, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Análise química do Composto Orgânico, obtido no Centro de Recuperação Mão Amiga, no Município de Três Pontas – MG.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elemento | Unidade | Valores |
| Nitrogênio (amostra Original) | % | 0,51 |
| Nitrogênio (amostra seca a 65°) | % | 0,65 |
| Relação Carbono/Nitrogênio (amostra Original) | Numérica | 18,15 |
| Carbono Orgânico (amostra seca a 65°) | % | 15,25 |
| Cálcio (amostra seca a 65°) | g/kg | 8,3 |
| Magnésio (amostra seca a 65°) | g/kg | 0,8 |
| Potássio (amostra seca a 65°) | g/kg | 2,2 |
| Fósforo (amostra seca a 65°) | g/kg | 0,6 |
| Cobre (amostra seca a 65°) | mg/kg | 18 |
| Enxofre (amostra seca a 65°) | g/kg | 0,4 |
| Ferro (amostra seca a 65°) | mg/kg | 26128 |
| Manganês (amostra seca a 65°) | mg/kg | 587 |
| Zinco (amostra seca a 65°) | mg/kg | 22 |
| Boro (amostra seca a 65°) | mg/kg | 184 |
| CTC (amostra seca a 65°) | mmol/kg | 13,1 |

**Resultados e Discussão**

Nas condições dos solos brasileiros, localizados em sua grande maioria em área tropical, caracterizada por poder tampão reduzido, favorecendo um desequilíbrio pela adição de fertilizantes, este fator pode ser minimizado ou até mesmo evitado com adição de compostos orgânicos, que dentre suas inúmeras funções tem o aumento do poder tampão destes solos, bem como fornecimento de minerais essências ao desenvolvimento das plantas, estando sim em acordo com os princípios da Lei do Mínimo, em que a substância mineral em menor concentração relativa determina o limite para o crescimento e rendimento.

Os dados da capacidade de troca de cátions (CTC), nitrogênio, fósforo e potássio apesentados na analise estão de acordo com os dados apresentados por Malavolta et.al, 2006. Valores da capacidade de troca catiônica (CTC) encontrados neste composto demonstram a capacidade de liberação de vários nutrientes, favorecendo a manutenção da fertilidade por um prolongado período e reduzindo ou evitando a ocorrência de efeitos tóxicos da aplicação de fertilizantes minerais, mitigando com isso os efeitos negativos da aplicação frequente destes fertilizantes, onde grande parte deles são provenientes de fontes fossilizadas. Cabe ressaltar que CTC deste composto está ocupada por cátions essenciais como Ca2+, Mg2+ e K+, podendo afirmar que esse composto é muito bom para a nutrição das plantas.

Outro fator importante neste composto são os valores dos micronutrientes encontrados, estando de acordo com valores encontrados por Raij et al. (1996). Os micronutrientes estão disponíveis de acordo com as características do solo e são utilizados pelas plantas em pequenas quantidades, porém sua falta pode acarretar perdas consideráveis na produção, nas condições tropicais dos solos brasileiros observa-se uma carência na maior parte destes elementos, uma vez que nossos solos são caracterizados por serem muito velhos, intemperados e altamente lixiviados, daí os teores destes elementos na sua grande maioria são baixos. Neste contexto estes compostos tem um papel fundamental principalmente em suprir parte destes micronutrientes que são indispensáveis durante o ciclo das culturas.

Valores do elemento Boro e Zinco encontrados neste composto reportam da sua importância na utilização na olericultura principalmente no cultivo das brassicáceas, sendo limitantes estes elementos para esta família botânica, onde estão algumas das olericolas mais consumidas pelos brasileiros como: repolho, couve, couve-flor, brócolis, dentre doutras. o Boro te atuação direta na parede celular, agindo em sinergismo com o cálcio, elemento essencial na formação dos pectatos de cálcios, de grande importância para manutenção da parte estrutural das plantas (SANTOS et al., 1990).

**Conclusões**

O uso deste composto mostra-se através da analise química, sua viabilidade econômica, agronômica e ambientalmente correta de manutenção das propriedades, físicas, químicas e biológicas dos solos, observando com isso critérios econômicos para grandes áreas, mas sendo totalmente viável sua utilização em áreas pequenas, o que se caracteriza as propriedades procura de oleícolas. Sugere novos estudos da viabilidade econômica deste composto em áreas maiores.

**Referências bibliográficas**

BIDONE, F.R.A; POVINELLI, J**. Conceitos básicos de resíduos sólidos REENGE.** Escola de Engenharia de São Carlos, USP, 2010. São Carlos. 109p**.**

EIGENHEER, E. & KRAUSS, P. **Manual de Compostagem – Como preservar a terra sem sair do quintal: manual de compostagem** . Rio de Janeiro: In-Fólio, 1996, 40 p.

FADINI, P.S.; FADINI, A.A.B. **Lixo: desafios e compromissos**. Cadernos temáticos de Química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. no 1. maio de 2001. p. 9-18.

INÁCIO, C.T. **Compostagem: ciência e prática para gestão de resíduos orgânicas**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 156p.

LEAL, MARCO ANTÔNIO et al. Produção de fertilizante orgânico de origem 100% vegetal por meio da compostagem. **Revista Cidadania e Meio Ambiente,** 2014.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. Piracicaba, Ceres, 2006. 631p.

NÓBREGA, C.C. et al. Análise preliminar física e físico-químicas dos resíduos sólidos domiciliares de pedras de fogo - Paraíba. In: Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, 2007, João Pessoa. **Anais do 2º Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica**, 2007. p. 9-14.

RAIJ, B.Van; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. 2.ed. Campinas: IAC, 1996. 285p. (Boletim técnico, 100)

SANTOS, I.S.; BARBEADO, C.J.; PIPITAI, R.; FERREIRA, S.M.; NAKAGAWA, J. Estudo da relação Ca x B na cultura do pimentão. Horticultura Brasileira. Brasília, v.8, p.19-23, 1990.

1. [↑](#footnote-ref-1)