



## **Avaliação do processo de compostagem nas hortas do bairro operário no município de Boa Vista – RR**

*Evaluation of the composting process in the gardens of the operário district in the municipality of Boa Vista – RR*

OLIVEIRA, Luana<sup>1</sup>; SILVA, Raline; SÁ, Catarinny<sup>2</sup>; TORRES, Mariana<sup>3</sup>; LOPES, Rosimeire<sup>4</sup>; SILVA, Anderson<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universidade Estadual de Roraima, luana\_oliveira19@hotmail.com; catarinnyribeiro@gmail.com; mari\_torres2@hotmail.com; rosimeiredequeiroz2012@gmail.com;

<sup>5</sup>Faculdade Cathedral, bioquimico344@gmail.com

### **Eixo temático: Agriculturas Urbana e Periurbana**

**Resumo:** Neste trabalho serão apresentados os resultados de uma investigação conduzida no Bairro Operário no município de Boa Vista – RR, onde foi aplicado um questionário visando avaliar o grau de conhecimento dos horticultores sobre a produção e utilização da compostagem a partir dos resíduos oriundos da própria horta. Apenas 35% dos agricultores realizaram cursos de compostagem e 50% aprenderam a fazer compostagem sozinhos. Do total, 64% dos agricultores montam a pilha de compostagem diretamente no solo. 65% utilizam o composto antes de o seu ciclo estar concluído e 45% não realizam o revolvimento de forma adequada. Conclui-se que é necessário a realização de um trabalho junto a esses horticultores que possibilite a eles aprimorar seus conhecimentos a respeito da produção e uso do composto orgânico.

**Palavras-chave:** composto orgânico; agroecologia; agricultura urbana.

**Keywords:** compost; agroecology; urban agriculture.

### **Introdução**

O estado de Roraima, nos últimos anos, tem apresentado um crescimento considerável. Em agosto do ano de 2015, o Estado apresentava uma população de 505.665 mil habitantes e em 2016, esse número subiu para 514.229 (IBGE, 2019), representando um aumento populacional em dados absolutos de aproximadamente 1,7%, se comparado a 2015. Contudo, Roraima ainda apresenta a menor densidade demográfica dentre todos os estados da Federação. Considerando que o estado foi formado com base em processos de imigração, notadamente a nordestina, atraídos sobretudo pelas atividades extrativistas de garimpo, criação de gado, e também pelas políticas de assentamentos rurais. Diante do delineamento favorável à ocupação de terras virgens e férteis, os agricultores que chegam a Roraima têm como ponto de referência a cidade de Boa Vista, devido aos órgãos responsáveis pela regularização fundiária estarem sediados apenas na capital.

De acordo com Roese (2007), a agricultura urbana é realizada em pequenas áreas dentro de uma cidade com cultivos para o consumo próprio ou para a venda em pequena escala nos mercados locais. Embora exista um intenso processo de urbanização, ainda é possível encontrar nas periferias brasileiras, uma agricultura diversificada e muito significativa que contempla o cultivo e a comercialização de



hortifrutigranjeiros e a produção de orgânicos e de plantas aromáticas. A agricultura urbana contribui tanto para a segurança alimentar da população quanto nas ações de combate à pobreza de forma a fornecer alimentos para as famílias sem recursos para adquiri-los e a complementar a renda das famílias que se dedicam aos cultivos.

Em Boa Vista, esse tipo de prática está presente nos bairros periféricos Monte Cristo e Operário, tendo como produção principal os hortifrutigranjeiros. A área onde se situa o bairro Operário, anteriormente conhecida como Campos Elíseos, era de propriedade da Diocese de Roraima e foi adquirida pelo governo estadual em 1992. O Instituto de Terras e Colonização do Estado de Roraima - ITERAIMA iniciou em 1994 a doação de chácaras às famílias que gostariam de desenvolver atividades agrícolas no local. Até o ano de 1999 o bairro operário fazia parte da zona rural de Boa Vista, no entanto, com o novo mapeamento da cidade, foi incorporado a zona urbana, estando localizado na zona Oeste da cidade, a 14 km do centro entre os bairros Senador Hélio Campos, Raiar do Sol e Nova Cidade. Os terrenos medem em média 5000m<sup>2</sup> (PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA, 2004).

A atividade econômica predominante nessa região é a agricultura, e parte da população do bairro trabalha com o cultivo de hortaliças, que são vendidas nos mercados e feiras de Boa Vista. O bairro Operário, identificado tanto pelo aspecto rural, como pelo aspecto urbano, é classificado pelos moradores como rural-urbano. Registra-se a produção de hortaliças em 52,35% dos 170 imóveis de uso rural.

O processo de compostagem é realizado através de amontoados de resíduos orgânicos, constituídos de diferentes camadas de materiais (PEREIRA NETO, 2010). Os horticultores do bairro Operário fazem a separação do material orgânico não aproveitável, refugos derivados da horta, para a utilização desses na produção de adubo orgânico. De igual modo a dinâmica da compostagem é um processo que envolve perda de calor sob um sistema em condições aeróbicas e durante o processo de compostagem os micro-organismos presentes no meio degradam a matéria orgânica produzindo o composto orgânico (WANG *et al.*, 2014).

A Agroecologia oferece suporte científico e metodológico para a agricultura empírica ou tradicional. Destacam-se as contribuições que vão além de aspectos tecnológicos ou agrônômicos da produção, incorporando tanto dimensões e variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade (CAPORAL & COSTABEBER, 2007).

A destinação correta e adequada dos resíduos é atualmente uma das principais preocupações ambientais em todo planeta. Na maioria das vezes, os resíduos são devolvidos ao meio ambiente de forma inadequada, resultando na contaminação do solo e das águas, causando prejuízos ambientais, sociais e econômicos (JUNHO *et al.*, 2004). No Brasil são produzidas diariamente cerca de 241 mil toneladas de resíduos sólidos, e apenas 28% são coletadas ou recebem alguma forma de tratamento e/ou disposição final. Desse montante, 23% é depositada em aterros sanitários, 3% é compostado e 2% reciclado e o restante, 72%, vai para despejo a



céu aberto nos lixões (IPT/CEMPRE, 1995). A ideia de sustentabilidade remete aos conceitos de Agroecologia que para Caporal & Ramos (2006) é compreendida como campo de conhecimentos, de natureza multidisciplinar, que pretende contribuir na construção de estilos de agricultura de base ecológica e na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural tendo como referência os ideais de sustentabilidade numa perspectiva multidimensional de longo prazo.

## Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida no município de Boa Vista, no estado de Roraima, com o levantamento de quantos horticultores do bairro Operário fazem uso da compostagem a partir de matéria orgânica gerada de resíduos de sua propriedade. Foram entrevistados 40 horticultores por meio de aplicação de questionário, composto por 12 (doze) perguntas, sendo duas a respeito de como adquiriram experiência no preparo do composto orgânico e as demais sobre o preparo e uso do composto. O questionário foi aplicado em 12, 13, 14 de outubro de 2017. Foi feita uma visita prévia para agendar com os produtores um horário que não atrapalhasse suas atividades. Somente após esse agendamento que se deu início às entrevistas.

Com base na definição do problema e nos objetivos, esta pesquisa se configura como um estudo de tipologia exploratório-descritivo. Assim sendo, a pesquisa busca o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade e de maneira conjugada e é pretendido o proporcionar de uma nova visão da problemática (GIL, 2007). Nesta pesquisa, há também o aporte quantitativo, mediante definição de critério numérico para a amostragem e um questionário prévio com a coleta e análise de dados. A natureza quantitativa é caracterizada por utilizar-se de elementos objetivos para a condução da pesquisa. Em conformidade com Correia Neto (2010) e Richardson (1999), os dados coletados são eminentemente quantitativos (números, quantidades, valores, estatísticas, entre outros) e os métodos empregados para a análise são baseados em técnicas objetivas.

## Resultados e Discussão

A partir das entrevistas foi possível notar que a prática de compostagem da maior parte dos agricultores vem de seu conhecimento empírico. Apenas 35 % realizaram cursos de compostagem e 50% aprenderam a fazer compostagem sozinhos. A qualidade do adubo orgânico depende muito da forma e da matéria-prima utilizada.

Em relação a montagem da pilha de composto orgânico, 64% responderam diretamente no solo, 32% em cima de lonas e 4% em piso de cimento. O local para a compostagem deve ser abrigado da chuva e do sol e o piso deve ser impermeabilizado com lona ou cimento para não haver a contaminação do solo durante a decomposição do material. Evita-se também a perda de nutrientes que compõem o chorume que escoar durante o processo. Do total, 84% responderam não fazer a drenagem do chorume. Quando essa drenagem é feita, o chorume



coletado pode ser reaproveitado na humidificação da pilha e com esse processo os nutrientes retornam à compostagem. Nos itens relativos à montagem da pilha de compostagem, 98% dos participantes afirmaram usar a palha de arroz, e destes apenas 22% realizam a queima da mesma. A palha de arroz tem uma relação C/N elevada e quando queimada a relação C/N tende a ficar mais baixa. Quando os produtores não conseguem regular essa relação com os resíduos oriundos da própria horta - com folhas de alfaces, tomates, coentro, e outros materiais - pode ocorrer inibição no crescimento por certo período, visualmente percebida pelo amarelecimento das folhas (TEIXEIRA *et al.*, 2009). Em relação ao tempo de cura do composto, 65% utilizam o composto antes do seu ciclo estar concluído, entre 60 a 70 dias. Com este tempo o composto está apenas estabilizado sendo que o ideal é esperar o composto estar curado para então ser utilizado.

De acordo com BERNARDI (2011), o processo de compostagem deve passar por algumas fases para que se tenha um composto de boa qualidade. Durante a primeira fase a matéria orgânica parte da temperatura ambiente subindo para temperaturas termófilas, na segunda fase a temperatura atinge seu máximo valor, em torno de 60 °C, ocasionando a destruição dos organismos patogênicos. A temperatura, então, volta para valores mesófilos (terceira fase). Posteriormente chega-se a fase de maturação (quarta fase), em que a temperatura decresce até atingir a temperatura ambiente, caracterizando a cura do composto. Esta última é a fase mais longa do processo, que dura cerca de 120 dias. As leiras são feitas de maneira estruturada com uma base de matéria vegetal seco, principalmente galhos e material grosseiro provenientes de podas. Ao receber os resíduos uma mistura é feita para garantir a inoculação do composto. Os agricultores entrevistados utilizam em suas leiras casca de arroz como substrato, juntamente com a matéria orgânica oriundas da própria horta, e fazem o revolvimento do composto em sua maioria (67%) com 10, 30 e 50 dias. Em relação à prática de revolvimento do composto, 45% deles não realizam o revolvimento de forma adequada.

## Conclusões

Considerando a importância do composto orgânico para o aumento da produtividade e da qualidade das hortaliças produzidas - garantindo aos consumidores a oferta de produtos com segurança alimentar, conclui-se que é necessário um trabalho de orientação junto a esses horticultores através de oficinas e outros processos participativos que possibilitem a eles aprimorar seus conhecimentos a respeito da produção e uso do composto orgânico.

## Referências bibliográficas

BERNARDI, F. H. **Uso do processo de compostagem no aproveitamento de resíduos de incubatório e outros de origem agroindustrial**. Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR, 2011.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. 2. ed. Brasília, DF: MADA: SAF: DATER-IICA, 2007.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. **Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia**. Brasília, set. 2006.

CORREIA NETO, F. **Avaliação de projetos de investimento em TI utilizando operações reais**: aplicações no setor de indústrias alimentícias do estado do Ceará. Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas S.A, 2007. 206 p.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: Esta é a questão? **Psicologia: Terapia e Pesquisa**, v. 22, p. 201-210, maio/ago 2006. ISSN 2.

IPT/CEMPRE - Instituto de Pesquisas Tecnológica/Compromisso Empresarial pela Reciclagem. **Manual de Gerenciamento Integrado**. 1995.

JUNHO, A.P.; ROMERO, M. de A.; BRUNA, G.C. **Curso de gestão ambiental**: Manole, São Paulo, 2004. 386 p.

PEREIRA NETO J. T. **Manual de compostagem**: processo de baixo custo. UFV. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA. Secretaria Municipal de Gestão Participativa e Cidadania. Programa Braços Abertos. **Relatório analítico: pesquisa censitária**. Boa Vista, 2004.

RICHARDSON, R. E. A. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**, São Paulo, n. 3, 1999. 334 p.

ROESE, A. D. **Agricultura urbana**. Disponível em: <[www.cpad.embrapa.br/publicacoes](http://www.cpad.embrapa.br/publicacoes)>. Acesso em: 12 de dezembro de 2016.

TEIXEIRA, C.M.; CARVALHO, G.J.; ANDRADE, M.J.B.; SILVA, C.A.; PEREIRA, J.M. Decomposição e liberação de nutrientes das palhadas de milho e milho + crotalária no plantio direto do feijoeiro. **Acta Scientiarum: Agronomy**, v.31, p.647-653, 2009.

WANG, Y.; HUANG, G.; JHANG, A.; HAN, A.; GE, J. Estimating thermal balance during composting of swine manure and wheat straw: A simulation method.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



**International Journal of heat and mass transfer.** China agricultural university, college of Engineering. PR China. 2014.