

Análise comparativa do desenvolvimento de hortaliças com a compostagem orgânica

Alexandro Ferreira Garcia
Jessica Grisiane Aprijo Cordeiro Rito,
Larissa Ramos da Silva

1. Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED) - Cacoal, RO, Brasil.
2. Faculdade de Pimenta Bueno (FAP) - Pinheiros, RO, Brasil.
3. Faculdade Integrada do Rio Grande do Norte (FANORTE), Cacoal, RO, Brasil.

Resumo: É notório que devido a expansão das áreas urbanas, o aumento populacional e do consumo, houve mudanças na qualidade dos resíduos sólidos, que acabaram tornando-se cada vez mais inadequados para o processo de compostagem de lixo. Entretanto, nos dias de hoje, com a pressão para a utilização de métodos direcionados para a preservação ambiental e melhoria na alimentação, há um novo interesse em compostagem, para que os restos de casacas e verduras tenha fins de solucionar a redução do volume de lixo que é encaminhado para aterros e lixões todos os dias e contribuir para fertilização do solo infértil. Desse modo dispensa o uso de fertilizantes e inseticida que afetam os insetos que são os responsáveis pelo o equilíbrio do ecossistema e assim aumentar a demanda por fertilizantes orgânicos, principalmente no Brasil. A compostagem pode ser utilizada para aumentar a disponibilidade e a qualidade dos fertilizantes orgânicos. Esses resíduos correspondem atualmente, por 60% do total de resíduos orgânicos gerados. Esse é o processo biológico onde ocorre a valorização da matéria orgânica, pode ser caracterizada como um tipo de reciclagem do lixo orgânico. Trata-se de um processo natural em que os micro-organismos, fungos e bactérias, são responsáveis pela degradação de matéria orgânica, transformando-a em húmus, um material muito rico em nutrientes e grande potencial fertilizante. O presente estudo teve como objetivo demonstrar e comparar a formação e o crescimento das hortaliças no canteiro com e sem a compostagem. Essa análise foi realizada no município de Pimenta Bueno-RO no período de setembro a outubro, a compostagem foi cedida pelo Horto Florestal do município, formada por galhos e folhagens secas. Para fazer a comparação, foi utilizado as sementes das seguintes hortaliças: cebolinha (*Allium schoenoprasum*), rúcula (*Eruca vesicaria mill*), couve (*Brassica oleracea*) e o almeirão (*Cichorium intybus intybus*). E assim, plantado em ambos no mesmo dia e na mesma sequência. O canteiro ficou exposto ao sol e diariamente regados no período matutino. Observou-se que a terra com a compostagem teve melhores resultados, devido à crescente utilização e sustentabilidade, a compostagem orgânica ganha destaque por ser um processo relativamente simples. Proporcionando um destino útil para os resíduos orgânicos, evitando sua acumulação em aterros e melhorando a estrutura dos solos. Como alternativa de diminuir gastos, o uso da terra vegetal comercial misturada com a compostagem é o mais qualificado. As hortaliças no canteiro onde a terra que antes não era fértil teve melhor desenvolvimento, resultando em folhagens mais longas e mais verdes, com a maior rendimento na quantidade de produto e qualidade. Conclui-se que essa a compostagem tem capacitação fertilizante, dando vida e nutrição in loco, além de não ter custo e poder aproveitar o que provavelmente iria para o lixo. Utilizando de forma sustentável, consciente e sem custos. Outra forma também é o recurso das folhas e galhos no qual foi utilizado com o fundamental papel de nutrição para o solo.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Lixo orgânico. Fertilizante. Nutrição. Reaproveitamento.

Abstract: It is notorious that due to the expansion of urban areas, the increase in population and consumption, there were changes in the quality of solid waste, which ended up becoming increasingly inadequate for the garbage composting process. However, nowadays, with the pressure to use methods aimed at environmental preservation and improvement in food, there is a new interest in composting, so that the remains of jackets and vegetables have the purpose of solving the reduction in the volume of garbage. which is sent to landfills and dumps every day and contribute to fertilizing infertile soil. In this way, it

Apoio financeiro: Nenhum.

Conflitos de interesses: Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse.

Correspondência: ferreira_garcia.3@hotmail.com

Recebido: 16 Jul 2020.

Aprovado: 12 Ago 2020.

Editor: Marcelo Máximo Purificação.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.



does not require the use of fertilizers and insecticides that affect the insects that are responsible for the balance of the ecosystem and thus increase the demand for organic fertilizers, especially in Brazil. Composting can be used to increase the availability and quality of organic fertilizers. These residues currently account for 60% of the total organic waste generated. This is the biological process where the valorization of organic matter occurs, it can be characterized as a type of recycling of organic waste. It is a natural process in which microorganisms, fungi and bacteria, are responsible for the degradation of organic matter, transforming it into humus, a material very rich in nutrients and great fertilizing potential. The present study aimed to demonstrate and compare the formation and growth of vegetables in the garden with and without compost. This analysis was carried out in the municipality of Pimenta Bueno-RO from September to October, the composting was provided by the municipality's Horto Florestal, formed by branches and dry foliage. To make the comparison, the seeds of the following vegetables were used: chives (*Allium schoenoprasum*), arugula (*Eruca vesicaria* mill), cabbage (*Brassica oleracea*) and the almond (*Cichorium intybus intybus*). And so, planted in both on the same day and in the same sequence. The bed was exposed to the sun and daily watered in the morning. It was observed that the land with composting had better results, due to the increasing use and sustainability, organic composting is highlighted for being a relatively simple process. Providing a useful destination for organic waste, avoiding its accumulation in landfills and improving soil structure. As an alternative to reduce expenses, the use of commercial vegetable land mixed with composting is the most qualified. The vegetables in the bed where the land that was not fertile before had better development, resulting in longer and greener foliage, with the highest yield in the quantity of product and quality. It is concluded that this composting has fertilizer training, giving life and nutrition in loco, besides having no cost and being able to take advantage of what would probably go to waste. Using in a sustainable, conscious and free of charge. Another way is also the resource of leaves and branches in which it was used with the fundamental role of nutrition for the soil.

Keywords: Sustainability. Organic garbage. Fertilizer. Nutrition. Reuse

Como citar: GARCIA, A. F.; RITO, J. G. A. C.; SILVA, L. R. Análise comparativa do desenvolvimento de hortaliças com a compostagem orgânica. *Revista Científica Novas Configurações – Diálogos Plurais*, Luziânia, v. 1, n.2. p. 106-110, 2020. <https://doi.org/10.4322/2675-4177.2020.025>

1 INTRODUÇÃO

Para A plantação de hortaliças é de suma importância na sociedade, e o sistema orgânico vem tendo maior proporção. Uma atividade que está em crescimento no mundo, em decorrência da necessidade de proteger e beneficiar a saúde dos produtores e consumidores, além de preservar o ambiente. E a compostagem, que é sistema de produção mais utilizado por pequenos agricultores, por se adequar às características das pequenas propriedades e pela diversidade de produtos cultivados no mesmo local, e assim, necessitar de mais nutrientes para melhorar no desenvolvimento e ter maior produção (CARVALHO, 2016).

De acordo com Pereira et al. (2009), a compostagem é o processo biológico onde ocorre a valorização da matéria orgânica, seja ela urbana, doméstica, industrial, agrícola ou florestal, e pode ser caracterizada como um tipo de reciclagem do lixo orgânico. Trata-se de um processo natural em que os micro-organismos, fungos e bactérias, são responsáveis pela degradação de matéria orgânica, transformando-a em húmus, um material muito rico em nutrientes e grande potencial fertilizante. É comprovado que faz bem a saúde, e quando em contato com uma bactéria presente no húmus age como um antidepressivo e diminui alergias, dor e náusea.

Segundo Oliveira et al. (2004) é um processo que pode ser utilizado para transformar diferentes tipos de resíduos orgânicos em adubo que, quando adicionado ao solo, melhora as suas características físicas, físico-químicas e biológicas. E, assim observa-se maior eficiência dos adubos minerais aplicados às plantas, proporcionando mais vida ao solo, que apresenta produção por mais tempo e com mais qualidade. Portanto, a redução do uso de fertilizantes químicos na agricultura, a proteção que a matéria orgânica proporciona ao solo contra a degradação e a redução do lixo depositado em aterros sanitários pelo uso dos resíduos orgânicos para compostagem, contribuem para melhoria das condições ambientais e da saúde da população.

A técnica da compostagem foi desenvolvida com a finalidade de acelerar com qualidade a estabilização (também conhecida como humificação) da matéria orgânica. Na natureza a humificação ocorre sem prazo definido, dependendo das condições ambientais e da qualidade dos resíduos orgânicos. Na produção do composto orgânico vários passos devem ser seguidos, onde diversos questionamentos vão surgindo (VALENTE et al, 2009).

É fundamental a utilização do lixo doméstico orgânico, que é rico em nitrogênio (N), um nutriente importante para que o processo bioquímico da compostagem aconteça, e restos de capim ou qualquer outro material rico em carbono (C), como palhadas de milho, de banana, folhas de jardim, restos



de grama etc. Caso tenha disponibilidade de esterco de animais, como boi, galinha, porco etc., a sua utilização como fonte de microrganismos decompositores acelera a formação do composto (CARVALHO, 2016).

A matéria orgânica na adubação é essencial para a boa qualidade do solo e sua fertilidade, contribuindo significativamente para fatores importantes, como manutenção da umidade e a temperatura do solo a níveis que possibilitem seu desenvolvimento. A compostagem também contribui para o aumento da produtividade e sustentabilidade do sistema de produção. A produção dessa matéria orgânica pode ser feita com os resíduos disponíveis no local e de maneira contínua (GARUTTI; SPIGOLOTTI, 2012).

Para esse processo de produção da matéria orgânica utiliza-se composteiras que podem ser instaladas em casas e apartamentos e podemos encontrar tipos que contemplam, além da questão do tamanho, também a questão de preço e custo, sendo que, de qualquer forma, a compostagem caseira é uma ótima iniciativa e de baixo custo (WANGEN; FREITAS, 2011).

2 METODOLOGIA

Para fazer a comparação e realização do estudo foi utilizado produzindo dois canteiros um deles adicionado a compostagem orgânica e assim plantado as sementes das seguintes hortaliças: cebolinha (*Allium schoenoprasum*), rúcula (*Eruca vesicaria mill*), couve (*Brassica oleracea*) e o almeirão (*Cichorium intybus intybus*). Para melhor averiguação dos resultados foram plantados ambos no mesmo dia e na mesma sequência. O canteiro ficou exposto ao sol e diariamente regado no período matutino.

O presente estudo foi analisado no período de março a abril, resultando em 38 dias no ano de 2020, no município de Pimenta Bueno, com a realização de uma horta in loco composta por dois canteiros. Onde, um estava com terra que não era fértil em conjuntura da compostagem cedida pelo Horto Florestal de Pimenta Buenos – RO, proveniente de folhas e galhos, e o outro apenas de terra preta que é geralmente utilizada para esses fins.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que a terra com a compostagem teve melhores resultados, devido à crescente utilização e sustentabilidade, a compostagem orgânica ganhou destaque por ser um processo relativamente simples, pois ele teve grande índice de nutrição ao solo e assim passou para a hortaliça o que favoreceu todas essas melhorias e vantagens de forma sustentável e sem custo.

A compostagem traz vantagens para o meio ambiente e para a saúde pública, seja aplicada no ambiente urbano (domésticos ou industriais) ou rural. A maior vantagem da compostagem é que, no processo de decomposição, ocorre somente a formação de dióxido de carbono ou gás carbônico (CO_2), água (H_2O) e biomassa (húmus). Por se tratar de um processo de fermentação que ocorre na presença de oxigênio (aeróbico), permite que não ocorra a formação de gás metano (CH_4), gerado nos aterros por ocasião da decomposição destes resíduos, que é altamente nocivo ao meio ambiente e muito mais agressivo, pois é um gás de efeito estufa cerca de 25 vezes mais potente que o gás carbônico (HERBETS; MILETTI, 2005). O resultado desse estudo como mostra nas imagens a seguir, é a vantagem e qualidade do alimento plantado na terra com a matéria orgânica.



Imagem-1. Cebolinha com 38 dias, onde a com compostagem teve melhor desenvolvimento.



Imagem-2. Rúcula com 38 dias, destacando o crescimento da hortaliça de terra com compostagem orgânica.



Imagem-3. Couve com 38 dias de plantio e com destaque no crescimento em terra com resíduos orgânicos.



Imagem-4. Almeirão de 38 dias com melhor desenvolvimento no plantio com a compostagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compostagem propicia um destino útil para os resíduos orgânicos, evitando sua acumulação em aterros e melhorando a estrutura dos solos. Como alternativa de diminuir gastos, o uso da terra vegetal comercial misturada com a compostagem é o mais qualificado. As hortaliças no canteiro onde a terra que antes não era fértil teve melhor desenvolvimento, resultando em folhagens mais longas e mais verdes. Além dessas vantagens, é de suma pertinência a melhoria e qualidade do solo e assim favorecendo ecologicamente o meio ambiente e a população que nela habita.



REFERÊNCIAS

CARVALHO, Igor Bacon. Planejamento e implantação da produção agroecológica de hortaliças, em sistema de cultivo protegido, no Núcleo da Missão Vida de Brasília, Sobradinho/DF. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Agronomia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: < <https://www.bdm.unb.br/handle/10483/16449> > Acesso em: 03 de fevereiro 2020.

HERBETS, Ricardo André; MILETTI, Luiz Claudio. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos: aspectos biotecnológicos. Revista Saúde e Ambiente, v. 6, n. 1, p. 41-50, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/274564974_Compostagem_de_Residuos_solidos_organicos_a_spectos_biotecnologicos> Acesso em: 02 de fevereiro 2020.

GARUTTI, Selson; SPIGOLOTTI, Fernanda Correia. < b> Desenvolvimento de Horta na Instituição Centro de Convivência João Paulo II em Maringá-PR. Saúde e Pesquisa, v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: < <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1965/1552> > Acesso em: 28 de janeiro 2019.

OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes Sombra; LIMA, Hermínio José Moreira; CAJAZEIRA, João Paulo. Uso da compostagem em sistemas agrícolas orgânicos. Embrapa Agroindústria Tropical, 2004. Disponível em: <http://www.projetovidanocampo.com.br/downloads/Uso_da_Compostagem_em_Sistemas_Agricolas_Organicos.pdf> Acesso em: 01 de fevereiro 2020.

PEREIRA, Anna Paula Araújo.; CRUZ, Cristiano Ferreira.; LINHARES, Laiana Maria Pinto.; AZEVEDO, Stella Augusto.; ASEVEDO, Ladyanne Pinheiro.; SILVA, João José Mendes. Projeto Mão na Terra: Relato de Caso. Cadernos de Agroecologia, v. 4, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/download/4460/3349>> Acesso em: 25 de janeiro 2020.

VALENTE, B.S.; XAVIER, E.G.; MORSELLI, T.B.G.A.; JAHNKE, D.S., BRUM Jr, B.S.; CABRERA, B.R.; MORAES, P. O.; LOPES, D.C.N. Fatores que afetam o desenvolvimento da compostagem de resíduos orgânicos. Archivos de zootecnia, v. 58, n. 224, p. 59-85, 2009. Disponível em: <<https://www.uco.es/ucopress/az/index.php/az/article/download/5074/3285>> Acesso em: 25 de janeiro 2020.

WANGEN, Dalcimar Regina Batista; FREITAS, Isabel Cristina Vinhal. Compostagem doméstica: alternativa de aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 5, n. 2, p. 81-88, 2010. Disponível em: <https://orgprints.org/24494/1/Wangen_Compostagem.pdf> Acesso em: 10 de fevereiro 2020.

Informações sobre os autores:

AFG: Graduado em Química da FACIMED (Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal). E-mail: ferreira_garcia.3@hotmail.com

JGACR: Graduanda em Letras Literatura – FAP – Faculdade de Pimenta Bueno RO, E-mail: jessicaaprijo583@gmail.com

LRS: Graduanda no curso em Odontologia – FANORTE (Faculdade do Norte). E-mail: larissaramos2468@gmail.com

Contribuição dos autores: AFG; JGACR; LRS: conceptualização, captação de recursos, supervisão, redação.