

“Do prato ao prado” - A compostagem e a literacia como uma estratégia de bioeconomia

Miguel Macário^{1,4}, Raquel Saraiva^{1,2,4}, Artur Saraiva^{1,2,4}, Rui Figueiras^{1,4}, Margarida Oliveira^{1,2,3,4}

¹Polytechnic Institute of Santarém, School of Agriculture, 2001-904 Santarém, Portugal

²LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food Research Center, Associated Laboratory TERRA, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

³Life Quality Research Centre (CIEQV), IPSantarém/IPLeiria, 2040-413 Rio Maior, Portugal

⁴Research Unit of Polytechnic Institute of Santarém (UI_IPSantarém), Portugal

ABSTRACT

A população mundial pode atingir os 10 mil milhões em 2050 (Organização das Nações Unidas [ONU], 2019), o que constitui uma elevada pressão nos sistemas de produção de alimentos. Paralelamente, cerca de 1,3 mil milhões de toneladas de alimentos são desperdiçadas todos os anos (Richards et al., 2021), sendo crucial uma aposta na Bioeconomia Sustentável que contribua para a redução do consumo excessivo, mas também do desperdício alimentar. Os Bioresíduos tanto urbanos como de agroindústrias constituem uma fonte importante de matérias-primas para a implementação da Bioeconomia, promovendo a economia circular e aumentando a eficiência da utilização de recursos (Tong et al., 2018). Em 2023 os biorresíduos urbanos deverão ser separados e reciclados na origem ou recolhidos seletivamente, (Diretiva (UE) 2018/851, 2018; Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável [PABS], 2021), criando-se aqui uma força motriz para a implementação estratégias de Bioeconomia, que respondam de forma efetiva às necessidades dos territórios. A estratégia do prato ao prado, aqui proposta, através de um processo de compostagem, pode constituir a solução integrada para a implementação de uma Bioeconomia mais sustentável (PABS, 2021).

A compostagem e a literacia podem parecer, numa fase inicial, não relacionadas, mas a forma como estas duas disciplinas interagem é fundamental para o processo de aprendizagem da sociedade e o sucesso tecnológico. A compostagem é um processo biotecnológico em que os microrganismos convertem matéria orgânica, como estrume, lamas, folhas, papel, lenha da poda e resíduos alimentares, em material compostado (Rynk et al., 1992). Os processos de compostagem representam uma alternativa ecologicamente correta e promissora, à deposição em aterro sanitário, originando um corretivo orgânico, com impacto positivo tanto no solo como nas plantas (Milinković et al., 2019). A possibilidade de transformar biorresíduos num produto de valor acrescentado para o nosso planeta é como um boletim de sustentabilidade: quanto maior for a classificação, mais tempo o nosso planeta pode fornecer os recursos de que necessitamos para sobreviver. Assim, as competências que constroem uma sociedade forte e sustentável começam na sala de aula, sendo crucial a sensibilização da sociedade para a necessidade de gestão dos biorresíduos, mas também para a capacitação das pessoas para o próprio processo de compostagem (United States Environmental Protection Agency [EPA], 2021). Apesar dos benefícios existentes, subsistem alguns constrangimentos, pelo que este bioprocessos precisa de ser ajustado do ponto de vista da duração, emissões de gases e odores, seleção de biorresíduos, separação na fonte e definição de misturas (EPA, 2021; Fogarassy et al., 2021).

A presente comunicação oral visa descrever alguns dos principais componentes da literacia em compostagem, incluindo a definição de biorresíduos, o planeamento do processo de compostagem, a seleção do tipo de compostor e local de compostagem, a seleção de biorresíduos, a definição das misturas adequadas ao processo, os parâmetros de monitorização do processo, bem como a sua aplicação final. A utilização de composto produzido na agricultura é sem dúvida uma oportunidade de fechar o ciclo dos nutrientes, melhorando a estrutura do solo e melhorando a eficiência de produção dos alimentos (Torrijos et al., 2021). Os impactos ambientais e as perspetivas futuras também são destacados para fornecer mais informações sobre a aplicação deste bioprocessos para fechar o ciclo da bioeconomia circular.

KEYWORDS

Biorresíduos, Compostagem doméstica, Economia circular, Resíduo zero

REFERENCES

Diretiva (UE) 2018/851 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. (2018). Jornal Oficial da União Europeia, L 150/109.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851>

Fogarassy, C., Hoang, N.H., & Nagy-Pércsi, K. (2022). Composting Strategy Instead of Waste-to-Energy in the Urban Context—A Case Study from Ho Chi Minh City, Vietnam. *Applied Sciences*, *12*, 2218. <https://doi.org/10.3390/app12042218>

Milinković, M., Lalević, B., Jovičić-Petrović, J., Golubović-Ćurguz, V., Kljujev, I., & Raičević, V. (2019). Biopotential of compost and compost products derived from horticultural waste—Effect on plant growth and plant pathogens' suppression. *Process Safety and Environmental Protection*, *121*, 299–306. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.09.024>

Organização das Nações Unidas. (2019). World Population Prospects.

Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável – Horizonte 2025. (2021). Resolução do Conselho de Ministros aprovada em 25 de novembro de 2021.

Richards, C., Hurst, B., Messner, R., & O'Connor, G. (2021). The paradoxes of food waste reduction in the horticultural supply chain. *Industrial Marketing Management*, *93*(November 2020), 482–491. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.12.002>

Rynk, R., Van de Kamp, M., Willson, G.B., Singley, M.E., Richard, T.L., Kolega, J.J., Gouin, F.R., Laliberty, L., Kay, D., Murphy, D., Hoytink, H.A.J., & Brinton, W.F. (1992). On-Farm Composting Handbook (R. Rink, Ed.). Plant and Life Sciences Publishing (PALS).

Tong, H., Yao, Z., Lim, J. W., Mao, L., Zhang, J., Ge, T.S., Peng, Y.H., Wang, C.H., & Tong, Y.W. (2018). Harvest green energy through energy recovery from waste: A technology review and an assessment of Singapore. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *98*, 163–178. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.09.009>

Torrijos, V., Calvo Dopico, D., & Soto, M. (2021). Integration of food waste composting and vegetable gardens in a university campus. *Journal of Cleaner Production*, *315*, 128175. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.128175>

United States Environmental Protection Agency. (2021). Composting at Home. <https://www.epa.gov/recycle/composting-home#home>

SHORT BIO

Miguel Macário:

Researcher at the Agrarian School of Polytechnic Institute of Santarém, Portugal.

Graduation in environmental engineering, by the Polytechnic Institute of Santarém, and Master in Agrosilvopastoricia Mediterrânica not concluded yet.

(Ciência CV ID: BF1C-A6CE-2888)

ICCL2022

21st CENTURY LITERACIES

2nd International Congress

7-8 JULY 2022

Polytechnic of Santarém

BOOK OF ABSTRACTS

Título: 2nd International Congress on 21st Century Literacies: Book of Abstracts

Editores literários

Ana Loureiro | Instituto Politécnico de Santarém

Dina Rocha | Instituto Politécnico de Santarém

Inês Messias | Instituto Politécnico de Santarém

Nuno Ricardo Oliveira | Instituto Politécnico de Santarém

Rui Lopes | Instituto Politécnico de Santarém

Edição - IPSantarém

ISBN: 978-989-54983-9-0

Data: July 7-8 2022