

Vermicompostor como alternativa à pesquisa e educação ambiental

Vermicompost as an alternative to research and environmental education

Lombricompost como alternativa a la investigación y educación ambiental

Lécio Leone de Almeida

Professor Doutor, URCA, Brasil

lecio.almeida@urca.br

RESUMO

Por meio de um projeto experimental com proposta de uso de modelo invertebrado em pesquisa laboratorial e educação ambiental foram realizadas práticas laboratoriais de histologia com saberes em educação ambiental aplicados à construção de vermicompostores, sendo um acadêmico e, os demais, para uso em escolas de ensino fundamental da rede pública. Os objetivos da proposta foram sensibilizar e apresentar aos alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri – URCA e aos alunos das escolas de ensino fundamental da cidade do Crato – Ceará, alternativas de suporte à pesquisa acadêmica em Histologia usando organismo-modelo invertebrado, e para a correta destinação de resíduos orgânicos para a transformação em adubo. Para a construção dos vermicompostores foram utilizados contêineres (caixas plásticas), minhocas da espécie *Eisenia andrei* e resíduos do gerados pelo restaurante universitário e nas cantinas das escolas. Para nivelar o conhecimento, aulas teórico-práticas foram ministradas junto aos alunos das escolas de ensino fundamental, onde foi possível observar a forma correta de montagem e manutenção do vermicompostor, bem como, seu funcionamento. Estes foram avaliados pela resolução de um questionário semi-estuturado antes e após as aulas. Quanto aos alunos do curso de ciências biológicas foram realizadas aulas teóricas com ênfase a pesquisa científica na área do conhecimento Histologia, resolução de um questionário semi-estuturado antes e após as aulas, rotina histológica e, sobre o uso minhocas da espécie *Eisenia andrei* como modelo invertebrado em pesquisa laboratorial. Os dados obtidos e analisados refletiram o entendimento e a alta aceitação, pelos acadêmicos, onde 95% afirmaram que o uso de modelo invertebrado seria viável como alternativa para o desenvolvimento de pesquisas com baixo custo, de fácil manuseio e manutenção. Quanto as escolas participantes, houve intensa participação do público-alvo, onde 100% afirmaram que a vermicompostagem seria uma alternativa correta de destinação de resíduos orgânicos não apenas nas escolas, bem como, em suas casas. A utilização de modelo-animal de fácil manejo e manutenção de baixo custo, bem como, o uso de ferramentas (vermicompostores) diferenciadas envolvendo saberes em educação ambiental, estimula os alunos, em qualquer nível de ensino e conhecimento, a uma percepção mais ampla da pesquisa científica e suas aplicações junto à comunidade, sobretudo em uma organização social, proporcionando uma vivência diferenciada para a vida e atuação profissional, facilitando seu aprendizado e formação do conhecimento científico, colaborando para que busquem uma nova forma de agir frente aos temas abordados.

PALAVRAS-CHAVE: Vermicompostor. Pesquisa laboratorial. Educação ambiental.

SUMMARY

Through an experimental project with a proposal to use an invertebrate model in laboratory research and environmental education, histology laboratory practices were carried out with knowledge in environmental education applied to the construction of vermicomposters, one of which was academic and the others were for use in schools. foundation of the public network. The objectives of the proposal were to sensitize and present to students of the Biological Sciences course at the Regional University of Cariri - URCA and to students of elementary schools in the city of Crato - Ceará, alternatives to support academic research in Histology using invertebrate model organisms. , and for the correct disposal of organic waste for transformation into fertilizer. Containers (plastic boxes), earthworms of the Eisenia andrei species and waste generated by the university cafeteria and school canteens were used to build the vermicomposters. In order to level knowledge, theoretical-practical classes were given to elementary school students, where it was possible to observe the correct way of assembling and maintaining the vermicompost, as well as its operation. These were evaluated by solving a semi-structured questionnaire before and after classes. As for the students of the biological sciences course, theoretical classes were held with an emphasis on scientific research in the field of Histology knowledge, resolution of a semi-structured questionnaire before and after classes, histological routine and, on the use of earthworms of the species Eisenia andrei as a model invertebrate in laboratory research. The data obtained and analyzed reflected the understanding and high acceptance by academics, where 95% stated that the use of an invertebrate model would be viable as an alternative for the development of low-cost research, easy to handle and maintain. As for the participating schools, there was intense participation of the target audience, where 100% said that vermicomposting would be a correct alternative for the disposal of organic waste not only in schools, but also in their homes. The use of an animal model that is easy to handle and maintain at low cost, as well as the use of differentiated tools (vermicomposters) involving knowledge in environmental education, encourages students, at any level of education and knowledge, to a broader perception of scientific research and its applications in the community, especially in a social organization, providing a differentiated experience for life and professional performance, facilitating their learning and formation of scientific knowledge, collaborating so that they seek a new way of acting in relation to the topics addressed.

KEYWORDS: Vermicomposter. Laboratory research. Environmental education.

RESUMEN

A través de un proyecto experimental con una propuesta de uso de un modelo de invertebrados en investigación de laboratorio y educación ambiental, se realizaron prácticas de laboratorio de histología con conocimientos en educación

ambiental aplicados a la construcción de lombricompostadoras, una de las cuales fue académica y las otras fueron de uso escolar. fundación de la red pública. Los objetivos de la propuesta fueron sensibilizar y presentar a estudiantes de la carrera de Ciencias Biológicas de la Universidad Regional de Cariri - URCA y a estudiantes de escuelas primarias de la ciudad de Crato - Ceará, alternativas para apoyar la investigación académica en Histología utilizando organismos modelo de invertebrados. ., y para la correcta disposición de los residuos orgánicos para su transformación en fertilizante. Para la construcción de los vermicompostadores se utilizaron contenedores (cajas de plástico), lombrices de tierra de la especie Eisenia andrei y residuos generados por el comedor universitario y los comedores escolares. Para nivelar conocimientos se impartieron clases teórico-prácticas a estudiantes de primaria, donde se pudo observar la forma correcta de montaje y mantenimiento de la lombricomposta, así como su funcionamiento. Estos fueron evaluados mediante la resolución de un cuestionario semiestructurado antes y después de clases. En cuanto a los estudiantes de la carrera de ciencias biológicas, se realizaron clases teóricas con énfasis en la investigación científica en el área del conocimiento Histología, resolución de un cuestionario semiestructurado antes y después de clases, rutina histológica y, sobre el uso de lombrices. de la especie Eisenia andrei como invertebrado modelo en investigaciones de laboratorio. Los datos obtenidos y analizados reflejaron la comprensión y alta aceptación por parte de los académicos, donde el 95% afirmó que el uso de un modelo de invertebrados sería viable como una alternativa para el desarrollo de investigaciones de bajo costo, fácil manejo y mantenimiento. En cuanto a los colegios participantes, hubo una intensa participación del público objetivo, donde el 100% afirmó que el vermicompostaje sería una alternativa correcta para la disposición de residuos orgánicos no solo en los colegios, sino también en sus hogares. El uso de un modelo animal de fácil manejo y mantenimiento a bajo costo, así como el uso de herramientas diferenciadas (lombricompostadoras) que involucran conocimientos en educación ambiental, propician en los estudiantes, de cualquier nivel de educación y conocimiento, una percepción más amplia de la investigación científica y sus aplicaciones en la comunidad, especialmente en una organización social, brindando una experiencia diferenciada para la vida y el desempeño profesional, facilitando su aprendizaje y formación del conocimiento científico, colaborando para que busquen una nueva forma de actuar en relación con los temas abordados. .

PALABRAS CLAVE: Vermicompostador. Investigación de laboratorio. Educación ambiental.

REFERENCIAL

BARRETO, M. L. R. et al. **IMPLANTAÇÃO DE MINHOCÁRIO PARA PRODUÇÃO DE ADUBO ORGÂNICO E COMO PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Anais do II Congresso On-line Internacional de Sustentabilidade. **Anais...Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, 2021.

DAHLEM ZIECH, A. R. et al. Minhocário como alternativa sustentável para destinação e transformação de resíduos orgânicos. **Caminho Aberto**, v. 16, p. 1–7, 2022.

GAJSKI, G. et al. The comet assay in animal models: From bugs to whales - (Part 1 Invertebrates). **Mutation research. Reviews in mutation research**, v. 779, p. 82–113, 2019.

GIORDANI, I. A. et al. Toxicity of pesticides with fungicide and fungicide + insecticide effects to Eisenia andrei. **Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 15, n. 3, p. 1, 2020.

MAZAROTTO, E. J.; SILVA, C. B. Vermicomposting at school: A sustainable alternative for solid organic waste disposal. **Visão acadêmica**, v. 17, n. 1, 2016.