

## TECNOLOGIA SOCIAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: IMPLEMENTAÇÃO DE COMPOSTAGEM E HORTAS EM UMA COMUNIDADE VULNERÁVEL NO RIO GRANDE DO NORTE

### **Karolyne Gomes Queiroz**

Licenciatura em Biologia - IFRN. Pós-Graduação em Ensino de Ciências - FAVENI. Especialização em Ensino de Ciências Naturais e Matemática - IFRN. Professora de Ciências do Ensino Fundamental II Anos Finais da Cidade de Pendências/RN.

E-mail: [queirozkarolyne20@gmail.com](mailto:queirozkarolyne20@gmail.com)

### **Maria da Conceição Figueiredo Fontes**

Licenciatura em biologia - IFRN. Professora dos anos finais no município de Pendências/RN.

E-mail: [mc242082@gmail.com](mailto:mc242082@gmail.com)

### **Micarla Gomes de Queiroz**

Graduada em Pedagogia - UFRN.

E-mail: [micarla96gomes@gmail.com](mailto:micarla96gomes@gmail.com)

### **José Ribeiro da Silva Junior**

Licenciatura em Biologia - IFRN. Pós graduado em Educação Inclusiva e Infantil - Facuminas. Especialização em Ciências Naturais e Matemática - IFRN.

E-mail: [juniorribeiro978@gmail.com](mailto:juniorribeiro978@gmail.com)

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N1>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N1-17>

**RESUMO:** As tecnologias sociais promovem inovações que buscam a preservação do meio ambiente e a educação para o desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo que oferecem soluções para a diminuição da pobreza e transformação social para as comunidades vulneráveis. Diante disso, esse projeto tem como objetivo utilizar tecnologias sociais de baixo custo para a implementação de compostagem e plantio de hortaliças junto aos moradores de uma comunidade carente de um município do Rio Grande do Norte, Brasil. O trabalho será dividido em quatro etapas: visita aos moradores das comunidades, oficinas de capacitação para os participantes sobre as temáticas compostagem e plantio de hortas, montagem da composteira utilizando resíduos orgânicos gerados nas suas residências e escolas da comunidade e, por último, implementação das hortas caseiras. Espera-se que a tecnologia social empregada na oficina transforme a comunidade em um espaço de aprendizado, de modo que os moradores se sintam capazes de darem continuidade às práticas em suas rotinas. Uma vez validada, a metodologia aplicada nesse projeto será registrada em uma cartilha que servirá como instrumento de divulgação para outras comunidades. Espera-se ainda que as técnicas de tecnologia social, em compostagem e plantio de hortas sejam ferramentas que impulsionem a conscientização ambiental e a melhoria da qualidade de vida de toda a população.

---

QUEIROZ, K. G.; FONTES, M. C. F.; QUEIROZ, M. G.; SILVA JÚNIOR, J. R. Tecnologia social e desenvolvimento sustentável: implementação de compostagem e hortas em uma comunidade vulnerável no Rio Grande Do Norte. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 1, p. 223-230, jan./mar. 2023. ISSN: 2965-0003.



**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias Sociais. Compostagem. Conscientização Ambiental.

### **SOCIAL TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: IMPLEMENTATION OF COMPOSTING AND GARDEN GARDENS IN A VULNERABLE COMMUNITY IN RIO GRANDE DO NORTE**

**ABSTRACT:** Social technologies promote innovations that seek to preserve the environment and education for sustainable development, while offering solutions for poverty alleviation and social transformation for vulnerable communities. In view of this, this project aims to use low-cost social technologies to implement composting and vegetable planting with residents of a poor community in a municipality in Rio Grande do Norte, Brazil. The work will be divided into four stages: visits to community residents, training workshops for participants on the themes of composting and vegetable garden planting, setting up the compost bin using organic waste generated in their homes and community schools and, finally, implementation of the home gardens. It is expected that the social technology used in the workshop will transform the community into a learning space, so that residents feel able to continue the practices in their routines. Once validated, the methodology applied in this project will be recorded in a booklet that will serve as a dissemination tool for other communities. It is also expected that social technology techniques in composting and planting gardens will be tools that boost environmental awareness and improve the quality of life of the entire population.

**KEYWORDS:** Social Technologies. Composting. Environmental awareness.

## **INTRODUÇÃO**

Com o passar dos anos, com a deterioração do meio ambiente e agravamento dos problemas sociais surge a indignação de promover um desenvolvimento fundamentado não somente em resultados econômicos, mas em questões sociais e ambientais, surgindo assim a Tecnologias Sociais (RTS, 2012).

Tecnologias Sociais atualmente pode ser definida como destaque do momento, na qual entende produtos, técnicas ou metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social (RODRIGUES; BARBIERI, 2006).

Tecnologias sociais podem ser como artefatos, técnicas e métodos reaplicáveis e desenvolvidas com a atuação dos cidadãos locais que busquem colaborar para a solução de

---

QUEIROZ, K. G.; FONTES, M. C. F.; QUEIROZ, M. G.; SILVA JÚNIOR, J. R. Tecnologia social e desenvolvimento sustentável: implementação de compostagem e hortas em uma comunidade vulnerável no Rio Grande Do Norte. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 1, p. 223-230, jan./mar. 2023. ISSN: 2965-0003.



dificuldades sociais ou socioambientais, sendo essencial para a progressão dos problemas reais e concretos da comunidade (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004).

Além disso, as tecnologias sociais promovem inovações que buscam a preservação do meio ambiente e a educação para o desenvolvimento sustentável, o que consequentemente acarreta resoluções para a diminuição da pobreza e aumento de sustentabilidade (NEVES, 2022).

Portanto, uma maneira educativa, bastante sustentável e que ainda pode gerar lucro para uma determinada comunidade é a introdução do processo de compostagem e a implementação de hortas caseiras, uma vez que essas práticas promovem reciclagem de resíduos orgânicos e geram produtos que podem ser utilizados pelos moradores ou mesmo vendidos a terceiros e servindo como fonte de renda.

Diante do exposto, esse projeto tem como objetivo utilizar tecnologias sociais de baixo custo para a implementação de compostagem e plantio de hortaliças junto aos moradores de uma comunidade carente de um município do Rio Grande do Norte, Brasil.

Onde o intuito de maneira direta e indireta é fazer o uso dessas possibilidades para melhoria na comunidade carente, onde poderão ter uma renda para se sustentarem, também para obterem seu alimento para se e todos a volta de forma saudável, onde consecutivamente e principalmente ajudar o meio ambiente de forma direta tanto ao seu redor e também em toda comunidade, cidade em que residem. Promovendo assim aumento lucrativo, fortalecimento na saúde e melhoria ambiental.

## DESENVOLVIMENTO

As tecnologias sociais buscam diminuir as dificuldades sociais locais por meio de atribuições que transformem a realidade, a sustentabilidade, a integração social e popularização do saber. Os princípios que a constituem são independência, resoluções, aprendizagem e a aplicação e reaplicação de técnicas (ROSO, 2017).

---

QUEIROZ, K. G.; FONTES, M. C. F.; QUEIROZ, M. G.; SILVA JÚNIOR, J. R. Tecnologia social e desenvolvimento sustentável: implementação de compostagem e hortas em uma comunidade vulnerável no Rio Grande Do Norte. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 1, p. 223-230, jan./mar. 2023. ISSN: 2965-0003.



Para serem aplicadas com eficiência, as tecnologias sociais precisam ser traçadas e implementadas no convívio das pessoas da comunidade em que se objetiva desenvolvê-la, no ambiente educacional local, de modo que haja envolvimento da comunidade em todas as etapas do processo (ROSA, 2021).

Especialmente em comunidades vulneráveis, a compostagem e produção de alimentos orgânicos surge como uma proposta viável de aplicação das tecnologias sociais.

A compostagem é conhecida como o desenvolvimento de reciclagem do lixo orgânico, converte a matéria orgânica encontrada no lixo em adubo natural, que pode ser usado na agricultura, em jardins e plantas, suceder o uso de produtos químicos. A execução também contribui para a redução do aquecimento global.

Compor uma composteira pode ser uma ótima opção para quem quer dar um melhor fim para o lixo orgânico e ajudar o meio ambiente.

A compostagem é um procedimento de transformação de resíduos orgânicos, como estrume, sobras alimentares e palhadas, em um produto rico em nutrientes que pode ser utilizado no plantio ou ser vendido para geração de renda para as famílias (SOUZA, 2003).

A compostagem é um desenvolvimento biológico que decompõe e recicla matéria orgânica como sobras de alimentos e também fezes de animais herbívoros. É executado com uso dos próprios microrganismos presente nos resíduos, em circunstâncias ideais de temperatura, aeração e umidade, em seu resultado final se tem o adubo natural (MARCA AMBIENTAL, 2022).

Por usufruir apenas resíduos orgânicos, a compostagem é uma grande solução para a diminuição desse tipo de detrito em aterros sanitários. Devido gerarem mau cheiro ainda liberam gás metano que tem aptidão de contaminar o solo é a água (MARCA AMBIENTAL, 2022).

Então ao acatar o uso da compostagem doméstica é praticável contribuir para que se evite inúmeros problemas devido ao acúmulo de resíduos nas casa, ruas e em locais inadequados (MARCA AMBIENTAL, 2022).

A compostagem traz uma série de vantagens positivas, como a diminuição do envio dos resíduos orgânicos para os lixões, aterros sanitários, o que contribui com a diminuição da contaminação ao meio ambiente (RODRIGUES et al., 2015). A compostagem também possui uma enorme capacidade na mitigação de eliminação do gás metano para a atmosfera (INÁCIO; BETTIO; MILLER, 2010).

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Tipo de pesquisa que será usada para executar esse projeto será a pesquisa aplicada concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Ela está empenhada na elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções. Responde a uma demanda formulada por “clientes, atores sociais ou instituições” (THIOLLENT, 2009, p. 36).

É válido ressaltar que na definição de pesquisa aplicada diz respeito a sua capacidade de gerar impacto.

O presente projeto objetiva ser aplicado em uma comunidade local em um município do Rio Grande do Norte, o qual será escolhido de acordo com o seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O estudo será feito ao longo de um ano, durante o qual serão aplicadas quatro etapas, as quais serão brevemente descritas a seguir.

**Visita à comunidade:** esse momento inicial servirá para conhecimento das condições locais, explicação do projeto e suas etapas aos moradores e para fazer o levantamento dos moradores que se prontificarem a participar.

**Oficinas sobre compostagem e hortas caseiras:** será dividida em tópicos, entre eles como separar de maneira correta os resíduos orgânicos, processo de compostagem, montagem das composteiras e cultivo das hortas.

**Montagem das composteiras:** A composteira doméstica é uma ótima solução sustentável, simples e barata para dar destino correto aos resíduos orgânicos da cozinha. Esse lixo representa a metade dos resíduos gerados pelas residências e, com uma mãozinha, pode ser transformado em um poderoso adubo para hortas e jardins (EPAGRI, 2021).

Para construir uma composteira doméstica usando baldes plásticos. **Materiais:** 3 baldes de plástico com tampa. Os de gordura vegetal são ótimas opções e podem ser encontrados em qualquer panificadora; 1 kit torneira; 1 furadeira ou retífica; 1 meia calça de nylon ou uma tela qualquer de malha bem fina e Minhocas.

**Passo a passo:** Para entender melhor as instruções de montagem, numere os baldes de 1 a 3. Depois que a composteira estiver pronta, eles serão empilhados. Faça vários furos nas laterais superiores dos baldes 1 e 2 para que o ar consiga entrar e sair. Faça vários furos no fundo dos baldes 1 e 2. Faça, ainda, um recorte circular nas tampas dos baldes 2 e 3 para que o chorume esorra de um balde para o outro. Fixe uma meia calça ou tela entre a tampa e a boca do balde 3 para que as minhocas não caiam no chorume. Instale a torneira na lateral do balde 3, próxima ao fundo. É por ela que será coletado o chorume. (EPAGRI, 2021).

Após finalizada dentro da composteira pode ser colocado Restos de frutas e verduras, borra de café com o papel-filtro, restos de pães (umedecer antes), galhos finos, folhas, flores de jardins e grama cortada, cascas de ovo, de preferência moídas, papelão do rolo de papel higiênico, guardanapos usados, sem resíduos de carne, sabugo de milho em pedaços pois (ajuda a oxigenar o meio) (EPAGRI, 2021).

Em conjunto com os moradores, as composteiras serão adaptadas às condições locais.

**Implementação das hortas:** de acordo com as condições locais e seguindo, na medida do possível, as preferências de alimentos das famílias.



As informações dos moradores serão coletadas por meio de questionários e analisadas utilizando o programa Microsoft Excel. Os métodos aplicados nesse projeto serão registrados em uma cartilha que será produzida em formato de e- book no site Canva e disponibilizada para consulta, de modo que o método possa ser disseminado para outras comunidades.

## CONCLUSÃO

Espera-se que a tecnologia social empregada na oficina transforme a comunidade em um espaço de aprendizado, de modo que os moradores se sintam capazes de darem continuidade às práticas em suas rotinas. Uma vez validada, a metodologia aplicada nesse projeto será registrada em um produto em formato de cartilha, que servirá como instrumento de divulgação para outras comunidades. Espera-se ainda que as técnicas de tecnologia social em compostagem e plantio de hortas sejam ferramentas que impulsionem a conscientização ambiental e a melhoria da qualidade de vida de toda a população envolvida.

## REFERÊNCIAS

- CANVA, **Ferramenta Gratuita de Design**: apresentações, vídeos, post, para redes sociais. Disponível em: <https://www.canva.com/pt> Acesso: 19 de ago.
- DAGNINO, R., BRANDÃO, F. C., & NOVAES, H. T. **Sobre o Marco Analítico- Conceitual da Tecnologia Social**: uma estratégia para o desenvolvimento. 2. ed. Komed 2004.
- DE ARCHANJO JUNIOR, MIGUEL GUILHERMINO; GEHLEN, SIMONI TORMOHLN. **A Tecnologia Social e sua Contribuição para a Educação em Ciências**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2020, p. 345-374.
- EPAGRY. **Como fazer uma composteira doméstica**: Epagri ensina o passo a passo. 2021. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2021/04/09/como-fazer-uma-composteira-domestica-epagri-ensina-o-passo-a-passo/#:~:text=O%20que%20colocar%20na%20composteira,carne%2C%20sabugo%20de%20milho%20em> Acesso em: 10 jan. 2023. ]
- FLEURY, MARIA TEREZA LEME; DA COSTA WERLANG, SERGIO RIBEIRO. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. **Anuário de Pesquisa GV Pesquisa**, 2016.

---

QUEIROZ, K. G.; FONTES, M. C. F.; QUEIROZ, M. G.; SILVA JÚNIOR, J. R. Tecnologia social e desenvolvimento sustentável: implementação de compostagem e hortas em uma comunidade vulnerável no Rio Grande Do Norte. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 1, p. 223-230, jan./mar. 2023. ISSN: 2965-0003.



INÁCIO, C. T.; BETTIO, D. B.; MILLER, P. R. M. **O papel da compostagem de resíduos orgânicos urbanos na mitigação de emissão de metano.** Embrapa Solos, Rio de Janeiro, 2010.

IVETE RODRIGUES; JOSÉ CARLOS BARBIERI. **RAP** — Rio de Janeiro 42(6):1069-94, nov./dez. 2008.

MARCA AMBIENTAL. **Solução completa para resíduos**, 2022. Disponível em: <https://marcaambiental.com.br/compostagem-conheca-os-beneficios-para-o-equilibrio-da-natureza/> Acesso em 15 jan. 2022.

NEVES. L. **Tecnologia Social: Saiba Conceito, sua impotência e exemplos.** Plataforma Weni. Disponível em: <https://weni.ai/blog/tecnologia-social/> Acesso em: 17 de ago. 2022.

O QUE É COMPOSTAGEM E COMO FAZÊ-LA EM CASA. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/o-que-e-compostagem-e-como-faze-la-em-casa> Acesso em: 31 nov. 2022.

ROSA, LICIANE OLIVEIRA, et al. **Tecnologia social e compostagem na disseminação de saberes na valoração dos resíduos orgânicos de um condomínio de baixo custo na cidade de Pelotas-RS.** Revista Tecnologia e Sociedade, 2021, vol. 17, no 49, p. 188-200.

ROSO, C. C. **Transformações na Educação CTS: uma proposta a partir do conceito de Tecnologia Social.** (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2017. SOUZA, Jacimar Luiz de, RESENDE, Patrícia, Manual de horticultura orgânica, Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003.

RTS - REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Rede de Tecnologia Social.** Disponível em: <http://www.rts.org.br/> Acesso em: 19 jan. 2012.

THIOLLENT, M. (2009). **Metodologia de Pesquisa-ação.** São Paulo: Saraiva.

Data de submissão: 12/03/2023. Data de aceite: 15/03/2023. Data de publicação: 16/03/2023.

---

QUEIROZ, K. G.; FONTES, M. C. F.; QUEIROZ, M. G.; SILVA JÚNIOR, J. R. Tecnologia social e desenvolvimento sustentável: implementação de compostagem e hortas em uma comunidade vulnerável no Rio Grande Do Norte. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 1, p. 223-230, jan./mar. 2023. ISSN: 2965-0003.

