



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

JANDIRA PEREIRA DA SILVA

MINHOCÁRIO: uma ferramenta para a educação ambiental na hortaterapia

Planaltina - DF
2020

JANDIRA PEREIRA DA SILVA

MINHOCÁRIO: uma ferramenta para a educação ambiental na hortaterapia

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Dra. Débora Leite Silvano

Planaltina - DF
2019



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

JANDIRA PEREIRA DA SILVA

MINHOCÁRIO: uma ferramenta para a educação ambiental na hortaterapia

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Dra. Débora Leite Silvano

Aprovado em: 01 de outubro de 2020

BANCA EXAMINADORA

Débora Leite Silvano – Orientadora

Silvia Dias da Costa Fernandes – Examinadora

Marcelo de Faria Salviano – Examinador

RESUMO

O desenvolvimento de atividades terapêuticas como oficina de construção de minhocário e horta vem sendo utilizado como complemento no tratamento e melhoria na qualidade de vida de pacientes portadores de algum tipo de sofrimento mental. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar a utilização de uma oficina de construção de minhocário para abordar questões ambientais e de saúde, além de oferecer mais uma habilidade aos pacientes. A oficina foi realizada em setembro de 2019 com pacientes do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) II do Paranoá. Durante a oficina foram observados o interesse e participação dos pacientes nas atividades propostas, sendo verificada a participação no diálogo e na construção do minhocário. Ao final, foi solicitado que os pacientes respondessem a um breve questionário a respeito das questões ambientais e de saúde que foram levantadas. Apesar da pouca participação dos pacientes durante a oficina do minhocário, pudemos perceber um bom entendimento da atividade e de sua importância para o meio ambiente e para o aumento da qualidade de vida. Além disso, os pacientes se mostraram interessados em replicar a experiência em suas residências. O conjunto de atividades promoveu também a socialização, convivência, humanização, expressão e produção, que certamente contribuem para mudanças no comportamento dos indivíduos e alívio do sofrimento.

Palavras-chave: Centro de Atenção Psicossocial; sofrimento mental; atividades terapêuticas.

ABSTRACT

The development of therapeutic activities such as vermicomposter construction and vegetable garden has been used as a complement in the treatment and improvement in the quality of life of patients with some type of mental suffering. In this sense, this work aimed to evaluate the use of a vermicomposter construction workshop to address environmental and health issues, in addition to offering one more skill to patients. The workshop was held in September 2019 with patients from the Psychosocial Care Center (CAPS) II of Paranoá. During the workshop, the interest and participation of patients in the proposed activities were observed, and participation in the dialogue and construction of the worm farm was verified. At the end, patients were asked to answer a brief questionnaire about the environmental and health issues that were raised. Despite the low participation of patients during the vermicomposter workshop, we were able to perceive a good understanding of the activity and its importance for the environment and for increasing the quality of life. In addition, patients were interested in replicating the experience in their homes. The set of activities also promoted socialization, coexistence, humanization, expression and production, which certainly contribute to changes in the behavior of individuals and relief of suffering.

Keywords: Psychosocial Care Center; mental suffering; therapeutic activities.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	06
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	08
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	10
4 CONCLUSÃO.....	13
REFERÊNCIAS.....	14
APÊNDICES.....	15

1 INTRODUÇÃO

O emprego de oficinas terapêuticas pode aumentar a qualidade de vida de pacientes portadores de sofrimento mental com acompanhamento técnico e psicológico. Dentre estas destaca-se a hortaterapia, caracterizada pelo cultivo de hortaliças. Segundo Camargo et al. (2015), a realização de atividades de socialização tende a melhorar o convívio do paciente na família e, em muitos casos, colaboram para a melhoria da qualidade de vida do paciente. Além disso, conhecer uma horta, com espécies de maior valor nutritivo e melhor uso alimentar, permite que a pessoa tenha um contato direto com a terra e o prazer de se sentir útil a si mesmo e às pessoas de seu convívio.

Camargo et al. (2015) destacam a importância das oficinas permitirem e respeitarem a liberdade individual, devendo se tornar um espaço de criação, expressão, produção, transformação, humanização, experimentação, socialização e convivência. Desta forma, poderá operar mudanças na representação social da pessoa, na diminuição do índice de uso de medicamentos, na ordenação do dia-a-dia do indivíduo e na adesão ao tratamento. “De suma importância também é respeitar e entender o sujeito/indivíduo como um todo, que possui uma história de vida, dentro de um contexto social dinâmico e complexo.” (CAMARGO et al., 2015).

Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) são unidades especializadas em saúde mental para tratamento e reinserção social de pessoas com transtorno mental grave e persistente, que oferecem atendimento interdisciplinar, composto por uma equipe multiprofissional que reúne, assistente sociais, psicólogos, psiquiatras e outros especialistas. As atividades realizadas em horta também contribuem para os usuários compreenderem o perigo da utilização de agrotóxicos para saúde humana e para o meio ambiente. Além de proporcionar um maior contato com a natureza e uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente (CRIBB, 2010). As atividades são interessantes e as questões ambientais, vem ganhando cada vez mais atenção em muitos e diferentes contextos sociais, assumindo a importância nas instâncias políticas, de saúde, ambiente e na mídia.

Os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) costumam oferecer diferentes atividades aos seus usuários. No CAPS II Paranoá, já existe um projeto de hortaterapia que envolve diversas pessoas. A oficina de construção de um minhocário seria complementar a esse projeto. Vários estudos afirmam que a realização de atividades de socialização, como aquelas proporcionadas pela hortaterapia, são importantes no tratamento dos pacientes (Camargo et al.

2015). Além de serem relaxantes e prazerosas, promovem a reinserção social, pois os pacientes são capazes de gerar seu próprio produto, exercitar sua autonomia e, até mesmo, gerar renda. O minhocário pode ser usado para decompor o lixo orgânico do CAPS II Paranoá e produzir o húmus e fertilizantes para serem usados na horta. A horta está instalada nas mediações do CAPS, onde os próprios usuários trabalham em coletividade produzindo hortaliças e frutos que utilizam para próprio consumo.

De acordo com Souza e colaboradores (2009), a educação não-formal refere-se às atividades pedagógicas que são estruturadas e desenvolvidas em meios não-escolares, de maneira que favoreça a participação da coletividade. Neste tipo de atividade é possível fazer com que os indivíduos compreendam melhor seus interesses e do meio social e da natureza que o cerca, por meio da participação em atividades grupais. Além disso, auxilia na capacitação para o trabalho, por meio do desenvolvimento de habilidades individuais e também coletivas, levando também os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltados para a solução de problemas coletivos. E, de maneira complementar, proporciona também a aprendizagem dos conteúdos da escolarização formal.

Para o pleno desenvolvimento dos objetivos propostos para a educação em espaços não formais, como é o caso do CAPS, é importante se conhecer previamente as características dos espaços para melhor aliar seus recursos aos conteúdos a serem trabalhados, como as práticas educativas que podem acontecer em uma horta comunitária (QUEIROZ et al., 2011).

Baseado na hipótese de que atividades como a hortaterapia, incluindo a construção de um minhocário, podem ser úteis para Educação Ambiental em ambientes não formais de aprendizagem, esse trabalho tem como objetivo principal avaliar a utilização de uma oficina de construção de minhocário para abordar questões ambientais e de saúde, além de oferecer mais uma habilidade aos pacientes. O minhocário serve para a produção de húmus e fertilizantes que podem ser utilizados na horta, além de ser um destino correto para os resíduos orgânicos que são utilizados na compostagem.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O roteiro da oficina (Apêndice 1) foi construído a partir da consulta à literatura e sites especializados, além da experiência pessoal. Este foi redigido em linguagem simples e didática para que todos pudessem compreender. Foi dada prioridade à utilização de materiais reciclados para confecção do minhocário, como baldes usados, sendo os demais materiais, como terra, adubos e minhocas de fácil acesso e baixo custo (Figura 1).

A oficina foi realizada no dia 30 de setembro de 2019, com cerca de 12 participantes. Os pacientes foram avisados a respeito da oficina antecipadamente e convidados a participar. Devido ao fato de alguns participantes não serem alfabetizados, o roteiro foi lido e discutido com eles, previamente à realização da oficina. A oficina teve duração de uma manhã, iniciando-se por volta das 8h, durando até as 11h. Foi executada de forma expositiva-dialogada e questões relacionadas ao meio ambiente, como reciclagem e destino correto de resíduos, e questões de saúde, como produção orgânica de alimentos, foram levantadas ao longo da exposição.

No início da oficina, foi feita uma apresentação da ministrante da oficina e de seus objetivos, com o auxílio de um residente de nutrição do CAPS. Em seguida foram apresentados os materiais e as possibilidades de construção do minhocário (Figura 1). Depois os pacientes foram convidados a iniciar a construção com a orientação e explicações devidas. Durante esta etapa foram dadas as informações ambientais e de saúde, sempre de forma dialógica.

Ao longo da oficina foi observado o interesse e participação dos pacientes nas atividades propostas, sendo verificada a participação no diálogo e na construção do minhocário. Ao final, foi solicitado que os pacientes respondessem a um breve questionário que foi lido durante e depois da oficina (Apêndice 2) a respeito das questões ambientais e de saúde que foram levantadas. Os questionários não foram identificados individualmente, sendo que as respostas foram anônimas. Com a coleta das respostas ao questionário, pudemos avaliar o entendimento das questões levantadas.

A avaliação foi realizada a partir das observações feitas durante a execução da oficina e por meio do questionário (Apêndice 2) que foi aplicado ao final, para verificar a aprendizagem sobre as questões ambientais e de saúde.

Figura 1 - Materiais utilizados na construção do minhocário.



Fonte: elaborado pela autora

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização da oficina de construção do minhocário os pacientes fizeram poucas perguntas, talvez por timidez. Doze pessoas participaram da oficina, mas somente seis delas responderam o questionário de avaliação. As outras seis foram embora aos poucos e não devolveram o questionário.

Ao serem questionados sobre a importância das minhocas e do húmus, todos responderam considerar importante. O mesmo aconteceu quando questionados a respeito da capacidade do húmus de fixar, formar certos elementos como o alumínio, ferro e manganês. Resultados semelhantes foram observados por Lima e Teixeira (2017), onde os alunos que participaram da oficina de construção de minhocário associaram a importância das minhocas e do húmus produzido à fertilização do solo e ao crescimento das plantas.

Entretanto, ao serem questionados se consideram bom ou ruim as minhocas servirem para escoar os resíduos industriais, agrícolas e urbanos, todos responderam ‘ruim’. Isso provavelmente aconteceu por falta de entendimento da questão, apesar desta importância ter sido ressaltada ao longo de toda a oficina.

Sobre a dificuldade de construção do minhocário, a maioria (n=4) considerou fácil, uma pessoa considerou médio e outra considerou difícil. Silva et al. (2020), ao utilizarem compostagem e minhocário para atividades de Educação Ambiental com alunos do Ensino Fundamental, perceberam que estes não tiveram dificuldades na montagem e demonstraram compreender a importância da compostagem doméstica.

A maioria dos pacientes (n=4) considerou que o material utilizado para construção do minhocário é acessível a todos, mas uma pessoa discordou e outra considerou o material mais ou menos acessível. Todos os pacientes consideraram importante fazer a compostagem do seu próprio lixo. Para Teixeira et al. (2012), a Educação Ambiental proporciona às pessoas o interesse ativo de proteção e melhoria do meio ambiente e faz com que elas se comportem de novas maneiras em relação ao meio ambiente, e influenciem as pessoas ao seu redor.

De acordo com a avaliação periódica dos pacientes realizada pela a equipe do CAPS ,tem registrado no prontuário de cada paciente as melhorias de cada semana com a atividade da hortaterapia tem proporcionado uma melhora significativa no quadro psíquico dos usuários como atividade de suporte terapêutico. Além da grande melhora no tratamento, a atividade na horta contribui para manutenção das plantas e gera recursos alimentares para todos. Desde o

início do projeto horta, os pacientes foram incentivados a levar parte da produção para suas casas, de modo a melhorar a qualidade da sua alimentação. .

A partir da oficina realizada, novos canteiros foram implementados pelos pacientes (Figura 2), conforme o planejamento de plantio elaborado pelos responsáveis pela horta. A construção dos novos canteiros para o uso da terapia estabeleceu diferentes atividades relacionadas ao cuidado diário. Um dos critérios adotados foi que as atividades fossem executadas em conjunto. Segundo Silveira Filho e Silveira (2014), a participação coletiva nas práticas de campo exige a presença, a união e a cooperação de cada um. Para estes autores, o entrosamento conquistado pelos pacientes ao longo do processo fez com que percebessem a importância de viver em grupo, de realizar trabalho em equipe. Os pacientes reconhecem que cada um da equipe tem uma função e que, falhando um, o grupo torna-se frágil.

Figura 2: Implementação dos novos canteiros orientado pelos responsáveis pela horta.



Fonte: elaborado pela autora

Ao final de todas as oficinas de hortaterapia, os pacientes ou visitantes colaboram trazendo sementes e podem apreciar a produção (Figura 3). Na oportunidade das atividades de hortaterapia (cerca de oito encontros durante o desenvolvimento deste estudo) também incentivamos a construção das hortas caseiras, que podem utilizar materiais alternativos como pneus, potes de sorvete, bacias e baldes para sua construção. Ressaltamos também a importância de obter verduras e frutas frescas todos os dias e sem agrotóxicos. Neste sentido, Polli e Signorini (2012, p. 100) destacam que:

A Educação Ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre as problemáticas ambientais, compreendendo-se a capacidade de captar a gênese, a evolução, e os processos de reversão de tais danos ao meio ambiente.

Figura 3: Produtividade da horta.



Fonte: elaborado pela autora

4 CONCLUSÃO

Apesar da pouca participação dos pacientes durante a oficina do minhocário, pudemos perceber um bom entendimento da atividade e de sua importância para o meio ambiente e para o aumento da qualidade de vida. Além disso, os pacientes se mostraram interessados falando em replicar a experiência em suas residências.

A atividade de hortaterapia, com acompanhamento de outro especialista como de nutrição proporciona um aumento na qualidade de vida de pacientes portadores de sofrimento mental. O conjunto de atividades desenvolvido promoveu também a socialização, convivência, humanização, expressão e produção, que certamente contribuem para mudanças no comportamento dos indivíduos e alívio do sofrimento, como já verificado em outros estudos.

REFERÊNCIAS

- CAMARGO, R. et al. Uso da Hortoterapia no Tratamento de Pacientes Portadores de Sofrimento Mental Grave. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 11, n. 22, p. 3634-3643, 2015.
- CRIBB, S. |L. S. P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.3, n 1, p. 42-60, 2010.
- LIMA, D. A. A.; TEIXEIRA, C. Minhocário como prática de Educação Ambiental. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.12, n.7, p.129-140, 2017.
- Silva, P. D. et al. Compostagem e minhocário: um relato de experiência da atuação do Clube da Biologia com alunos do ensino fundamental. **Ciência é minha praia**, v. 8, n. 1, p. 49-59, 2020.
- POLLI, A.; SIGNORINI, T. A inserção da Educação Ambiental na Prática Pedagógica. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 17, n. 2, p.93-101, out. 2012.
- QUEIROZ, Ricardo Moreira et al. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 4, n. 7, p. 12-23, 2011.
- SILVEIRA FILHO, J.; SILVEIRA, A. R. A horta escolar como laboratório vivo no ensino de ciências. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2016.
- SOUZA, E. R. et al. Educação Não- Formal: Descrevendo Práticas em Horta Comunitária na Cidade do Recife. JEPEX - Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2009, Recife. **Anais [...]**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2009.
- TEIXEIRA, C. M. et al. Pesquisa e comunicação em Educação Ambiental: a horta como proposta de vivência socioambiental na E. M. Prof. José Luiz de Mesquita. VII Congresso de Extensão da UFLA, 2012, Lavras. **Anais [...]**. Lavras: PROEC/UFLA, 2012.

APÊNDICE 1

ROTEIRO DE OFICINA - MINHOCÁRIO

A minhocultura é considerada uma atividade rural de baixo custo. A minhocultura tem grande importância no manejo ecológico dos solos e é integradora do homem ao seu ambiente. É uma atividade prática, pois pode ser realizada tanto ao ar livre, como em pequenos espaços, como apartamentos ou no fundo do quintal.

Sobre a Importância das Minhocas e do Húmus

A importância das minhocas na fertilidade dos solos é muito grande, exercendo mudanças profundas nas suas características físicas, misturando e proporcionando um aumento da aeração e da drenagem. As minhocas abrem galerias para se locomoverem e, com isso, arejam os solos, promovendo a penetração da água e de nutrientes para as plantas. A minhoca só tem trazido benefícios aos solos, onde estão presentes.

O húmus é considerado um regenerador dos solos porque influencia suas propriedades químicas, físicas e biológicas. Pode ser produzido pelo próprio agricultor, diminuindo o custo com compras de adubo, podendo ser aproveitado os resíduos orgânicos da propriedade. O húmus é um material fácil e barato de se produzir, não exigindo investimento alto se comparado a outras atividades relacionadas à agricultura. Ele regenera os solos, pois, lentamente libera substâncias minerais, que garantem alimentação constante para as raízes das plantas. Com isso, os vegetais ficam mais resistentes à ação das pragas e doenças. Com a adição de húmus, a estrutura do solo é modificada, melhorando a circulação de ar e água.

O húmus tem a capacidade de fixar, formar e quelar certos elementos como exemplo: alumínio, ferro e manganês, que podem ser tóxicos às plantas quando misturado em altas quantidades: aumenta a atividade microbiana do solo, a CTC (capacidade de troca catônica) e o teor matéria orgânica no solo diminui a enxurrada de água da chuva. O uso do húmus diminui a compactação, promove a aeração e o enraizamento das plantas.

Reúna o Material

Serão necessários no mínimo três baldes com tampa, estilete, prego ou furadeira, luvas, terra, esterco, resíduos orgânicos, pá, água e minhocas.

Modo de montagem do minhocário:

Faça pequenos furos (com prego ou furadeira) nos fundos e na parte superior das laterais de dois baldes (Figura 1). Com o estilete, recorte as tampas de 2 baldes para que seja possível encaixar o fundo do balde na tampa. O terceiro balde não precisa furar e nem cortar a tampa.

O balde sem furos vai ficar embaixo para armazenar o chorume. Coloque sobre ele uma das tampas cortadas e encaixe os baldes um em cima do outro. No último balde vai ser armazenado o lixo orgânico, terra, esterco e as minhocas. As camadas da compostagem devem seguir a ordem: resíduos orgânicos (70%), terra (30%), esterco e minhocas. Por último, deve-se molhar com água. As camadas 'resíduos orgânicos + terra' podem ser repetidas diversas vezes. O balde do meio, por enquanto, ficará vazio. Quando o balde estiver cheio, passa o que está vazio para cima e comece a depositar os materiais repetindo o mesmo processo. (Figura 2). Tampe o de cima com a tampa que não está cortada (Figura 3). O tempo desse processo é relativo. O húmus estará pronto quando estiver úmido de maneira que se espremer pingará líquido. E já pode ser usado nas plantas.

**Figura 1****Figura 2****Figura 3**

JandiraPereira da Silva

Licenciatura em Biologia

Instituto Federal de Brasília - IFB

APÊNDICE 2

Curso Superior em Licenciatura em Biologia-IFB-Campus Planaltina.

Questionário de Pesquisa

Questionário Anônimo.

Minhocário: Uma Ferramenta para Educação Ambiental na Hortoterapia.

- 1) Sobre a importância da minhoca e do húmus.
Importante ()
Não são importantes ()
- 2) As minhocas servem para escoar os resíduos orgânicos industriais, agrícolas e urbanos.
Ruim ()
Bom ()
- 3) Classifique a capacidade do húmus de fixar, formar certos elementos como o alumínio, ferro e manganês.
Ruim ()
Ótimo ()
- 4) O material utilizado é acessível a todos?
Sim ()
Mais ou menos ()
Não ()
- 5) A construção do minhocário foi?
Fácil ()
Médio ()
Difícil ()
- 6) Você acha importante fazer a compostagem do seu próprio lixo?
Sim ()
Não ()

Obrigada pela participação! Jandira.

Documento Digitalizado Público

TCC Jandira Pereira da Silva

Assunto: TCC Jandira Pereira da Silva

Assinado por: Silvia Fernandes

Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Silvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/10/2020 15:27:05.

Este documento foi armazenado no SUAP em 26/10/2020. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 165292

Código de Autenticação: 59b2e42dd4

