

Produção de mudas com materiais recicláveis: Educação alimentar e ambiental para crianças e adolescentes

Seedling production with recyclable materials: Food and environmental education for children and adolescents

RESUMO

Bruna Caroline Decarli
brunadecarli@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Santa Helena, Paraná, Brasil

Cintia Maria Teixeira Fialho
cintiafialho@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Santa Helena, Paraná, Brasil

O propósito do trabalho foi incentivar a preservação e conservação ambiental, através da reciclagem, juntamente com alunos em vulnerabilidade social do Centro de Convivência Integral da Criança e do Adolescente- CCICA, localizado no município de Santa Helena-PR. Os materiais utilizados foram garrafas pet, jornais, lixos orgânicos para a produção de substrato através da compostagem, afim de obter mudas. Iniciou-se com a parte teórica a fim de demonstrar os processos e seus princípios de forma simples e dinâmica e depois as dinâmicas práticas, que era feito na área externa da escola. A realização do projeto permitiu a integração da universidade e a comunidade, alinhando aspectos da pesquisa, ensino e extensão, oportunizou a crianças e adolescentes novas oportunidades de crescimento e desenvolvimento integral. Com o presente projeto, os acadêmicos do curso de agronomia da UTFPR-SH, conseguiram aprender e transmitir o conhecimento sobre a importância do cultivo das plantas, da reciclagem do lixo e como eles podem atuar na vida das pessoas, e sobretudo em relação a importância da interação com a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduo orgânico, resíduo inorgânicos, compostagem.

ABSTRACT

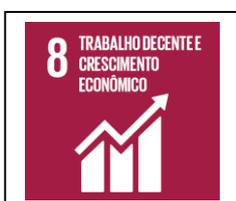
The purpose of the work was to encourage environmental preservation and conservation, through recycling, together with students in social vulnerability at the Center for Integral Coexistence of Children and Adolescents - CCICA, located in the city of Santa Helena-PR. The materials used were pet bottles, newspapers, organic waste for the production of substrate through composting, in order to obtain seedlings. It started with the theoretical part in order to demonstrate the processes and their principles in a simple and dynamic way and then the practical dynamics, which was done in the external area of the school. The realization of the project allowed the integration of the university and the community, aligning aspects of research, teaching and extension, providing children and adolescents with new opportunities for growth and integral development. With this project, the academics of the UTFPR-SH agronomy course were able to learn and transmit knowledge about the importance of plant cultivation, waste recycling and how they can act in people's lives, and especially in relation to the importance interaction with society.

KEYWORDS: Organic waste, inorganic waste, composting.

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Atualmente com o crescimento acelerado da população, o consumo de bens materiais tem se intensificado juntamente com a produção de lixo, gerando grandes impactos ao meio ambiente (MUCELIN; BELLINI, 2008). Há um limite nos recursos advindos do planeta, sendo muitas vezes ignorado pelas pessoas. A reutilização do lixo por meio da reciclagem é uma das opções para minimizar essa questão. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, por meio da conscientização ambiental no cotidiano da vida escolar, elaborando e inserido projetos que envolvam os alunos (SANTOS, 2007).

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná -UTFPR tem entre suas atribuições o desenvolvimento regional, inserindo a universidade junto à comunidade para solucionar problemas, principalmente permitindo que haja a participação das comunidades periféricas. Segundo Tokarski (2009), a extensão enquanto inovação pedagógica é uma iniciativa relativamente recente que compreende a comunicação, o diálogo e a troca de saberes sistematizados (acadêmicos e populares). Assim, este projeto foi desenvolvido em parceria com o Centro de Convivência Integral da Criança e do Adolescente- CCICA no município de Santa Helena-PR. Que tem como propósito incentivar a preservação e conservação ambiental com alunos em vulnerabilidade e risco social, incentivando a participação dos alunos ao meio sociocultural.

Aliando a reciclagem de materiais orgânicos e inorgânicos a demandas do CCICA pela renovação da horta, o fomento de mudas utilizando matérias recicláveis poderia ser uma ótima oportunidade de suprir a demanda gerada e ainda trabalhar vários conceitos importantes com os estudantes. O sistema de produção de mudas é o início do crescimento de uma planta, que se desenvolve em local específico, para depois ser transplantada para o canteiro ou área definitiva. No sistema de produção de mudas utilizam-se sacos de polietileno, bandejas ou tubetes de polietileno, substrato, que requer investimento e produção de materiais não degradáveis. Assim a utilização de materiais recicláveis, como jornal, garrafas PET, recipientes plásticos e o lixo orgânico é uma alternativa para a conscientização ambiental e ainda fornecer mudas de qualidade e baixo custo. Além dos matérias inorgânicos, a escola gera uma grande quantidade de lixo orgânico pela cozinha, que foi utilizado para produzir composto orgânico tanto para a produção de mudas como para a manutenção da horta.

A técnica da compostagem é um processo que transforma restos de comida e cascas de frutas em adubo orgânico, é um processo biológico e natural onde os microrganismos são responsáveis pela degradação da matéria orgânica. É uma técnica simples que pode ser reproduzida em casa pelos alunos. O cultivo de mudas de hortaliças utilizando materiais recicláveis constitui uma forma alternativa de complementação da cesta básica e acesso direto a alimentos com boas características nutricionais e importantes para a saúde (MELO et al. 2005). A prática contribui ainda para o resgate e a valorização da cultura alimentar de cada região e para a preservação do meio ambiente. Além disso, grande parte das crianças compartilha o que aprendeu na escola com os pais e familiares, o que aumenta a disseminação do conhecimento acerca da necessidade de dar um destino adequado ao lixo.

Partindo para a reutilização e consumo consciente dos recursos, demonstrando a coleta seletiva aos alunos do CCICA. A coleta seletiva tem como propósito de conscientizar e separar vários tipos de lixo em dividi-los em classes tendo destinações diferentes para cada. Ressaltando que o descarte pode ser pré-consumo (materiais utilizados em fábricas para a fabricação de produtos) e pós-consumo (resíduos que foram utilizados pelos consumidores) (CONKE; NASCIMENTO, 2018). Dessa forma o objetivo do projeto foi reciclar materiais orgânicos e inorgânicos para produção de mudas e manutenção de uma horta com práticas relacionadas com a sustentabilidade e os bons hábitos alimentares, por meio do reaproveitamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado no Município de Santa Helena no Noroeste do Estado do Paraná, no período de agosto de 2019 a agosto de 2020. O projeto foi desenvolvido no Centro de Convivência Integral da Criança e do Adolescente - CCICA, vinculado à Secretaria Municipal de Assistência Social, atendendo alunos na faixa etária de 12 anos. As atividades de extensão ocorreram de forma operacionalizada entre o debate teórico com os alunos e as ações práticas. Foi dedicado cerca de 20% do tempo para o conteúdo teórico em sala de aula e 80% das atividades para as aulas práticas na área externa da escola, a cada 15 dias. A parte teórica foi passada através de oficina, de forma dinâmica e rápida, os temas trabalhados foram: Meio ambiente; coleta seletiva do lixo; reciclagem; compostagem; hortas domésticas; vantagens da produção de mudas de hortaliças. Esses temas foram explorados através de dinâmicas e aulas expositivas, estimulando sempre a participação dos estudantes e a discussão do temas propostos, com objetivo da formação crítica sobre os assuntos abordados.

As mudas de hortaliças foram produzidas em copinhos feitos com jornal e substrato composto com solo peneirado e esterco curtido, foram utilizadas sementes de hortaliças. Foram coletados materiais de reciclagem como: potes, garrafas pet, caixas de madeira, entre outros, que pudessem servir de recipiente para a compostagem. Para as mudas produzidas com jornal foi utilizado os seguintes materiais: jornal com 10 cm de altura e 20 cm de comprimento; tesoura ou régua; cano de PVC para molde. Como fazer: Inicialmente corta-se o jornal com 10 cm de altura e 20 cm de comprimento, com auxílio de um cano de PVC enrolase o jornal, deixando aproximadamente 3 cm para formar um fundo ao recipiente, após compactado o fundo para que não se abra, retiramos o cano formando os potinhos. Em seguida coloca-se o substrato e faz a semeadura das hortaliças, que são irrigadas duas vezes ao dia, até o plantio nos canteiros da horta.

Depois de 15 dias da semeadura, os alunos foram até a horta para acompanhar o desenvolvimento da mudas, sendo repassado os cuidados diários para a obtenção de mudas de qualidade durante a fase de viveiro. Quando as mudas estavam na fase de transplante para os canteiros, os alunos tiveram a oportunidade de realizar essa etapa com algumas mudas, com preparo dos canteiros, adubação e transplante para a horta.

O lixo orgânico produzido no CCICA foi utilizado para produção de composto orgânico através de processo biológico. Foram utilizados restos de frutas, legumes, podas de jardins, cascas de árvores e qualquer outro resíduo presente na escola. Os sistemas de compostagem foi montado utilizando três baldes de 20 L que se encaixam. Primeiro balde, serve para colocar materiais secos, como folhas; o balde do meio é onde ocorre a maior parte da decomposição é onde será depositada as minhocas, e os materiais úmidos, como casca de frutas. O último balde serve para coletar um liquido escuro que é resultante do processo de decomposição, que é chamado de chorume. Esse liquido tem muitos nutrientes, ele pode ser usado para umidificar o composto ou para adicionar no solo, mas, sempre em pequena quantidade, pois, ele pode acabar poluindo se for em grandes quantidades. O composto produzido foi utilizado na produção de mudas e também na adubação das hortaliças produzidas na horta.

As etapas de oficina teórica, produção de mudas, produção de composto orgânico e demais atividades foram registradas por fotos tiradas durante a execução das atividades para elaboração de uma cartilha, simples e objetiva, que será repassada aos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto começou a ser executado em agosto de 2019 com visita da equipe responsável ao CCICA para conhecer a estrutura e fazer o planejamento das atividades junto a coordenação. De acordo com as demandas do CCICA, os alunos de 10 a 12 anos que foram selecionados para participar das atividades no segundo semestre de 2019.

A primeira oficina foi conduzida com resíduos produzidos na escola, com a separação e descarte correto dos lixos. O assunto foi inicialmente discutido em sala, abordando alguns pontos teóricos e posteriormente foi conduzida uma dinâmica no pátio da escola. Os alunos foram organizados em círculo e passou um saco preto (sem transparência) de mão em mão enquanto tocava a música. Quando a música foi pausada a pessoa que estava com o saco retirava um objeto e o descartava de acordo com a identificação da lixeira. Neste momento era feita uma discussão sobre o descarte daquele tipo de resíduo. A dinâmica teve uma ótima participação e aceitação pelas crianças. Ver, imagem 1.

Imagem 1- dinâmica da separação do lixo



Fonte: Autoria própria (2019).

Após a discussão sobre os tipos de resíduos e a importância do seu correto descarte, iniciamos a produção de mudas utilizando matérias como, jornal, caixa de leite, litros pet, etc. As crianças produziram os recipientes de jornal, colocaram o substrato e fizeram a semeadura. As mudas foram mantidas em local fresco e irrigadas todos os dias. Ver, por exemplo, imagem 2. As crianças acompanharam o desenvolvimento das mudas, sendo repassado os principais cuidados para sua produção e qualidade. Quando as mudas estavam com o tamanho adequado, realizou-se o transplântio para os canteiros.

Imagem 2 - demonstração de forminhas de jornal com mudinhas.



Fonte: Autoria própria (2020).

Em outras oficinas fizemos o mesmo procedimento porém com matérias em que as mudas deveriam ser retiradas do recipiente antes do transplântio, como é o caso de litros pet, caixas com papelão mais resistente. Para deixar a oficina mais descontraída, as crianças poderiam fazer pinturas e cortes em diferentes formatos com os objetos, para produção de mudas, o plantio de mudas ornamentais, como suculentas ou pequenas hortaliças a depender do tamanho do recipiente. Ver imagem 3.

Imagem 3 – produção de mudas em garrafas pet e outros materiais



Fonte: Autoria própria (2020).

O sistema de compostagem foi montado com auxílio dos alunos, iniciado com a explicação de forma teórica e posteriormente executada na prática. Ver, por exemplo, imagem 4. O material sofre um processo de decomposição gerando um substrato que pode ser utilizado para adubar plantas por ter um pH neutro (pH 7), esse processo é efetuado juntamente com as minhocas conhecidas como Vermelha-da-Califórnia, ela possui um sistema digestivo completo, sendo a produção de húmus mais acelerada (SCHIEDECK et. Al., 2006). Como citado acima o composto pode ser utilizado para produção de mudas e adubação das hortaliças, tendo um melhor aproveitamento do local, um controle mais elevado de pragas, maior economia de água, entre outras vantagens.

Imagem 4 - sistema de compostagem em baldes.



Fonte: Autoria própria (2020).

Durante parte do segundo semestre de 2020 o cronograma das atividades foi alterado, devido a pandemia, causado pelo COVID-19. Atendendo a orientações de medidas de precaução, através das publicações oficiais que recomendaram o trabalho remoto (Decreto n.º 138 da Prefeitura de Santa Helena e Ordem de Serviço nº 01 do Gabinete da Reitoria da UTFPR). Utilizamos esse período de trabalho remoto para elaboração de dois panfletos sobre: Utilização de materiais orgânicos recicláveis: compostagem e Utilização de matérias recicláveis: materiais inorgânicos. Esse material será enviado a escola para que outros alunos tenham acesso a alguns dos temas que foram discutidos, e possam levar esse material para discussões em sua casa. Esse material será disponibilizado quando a situação estiver normalizada e não houver riscos de contaminação

Com a produção de mudas e utilizam de matérias recicláveis, as crianças e adolescentes tiveram a oportunidades de crescimento e desenvolvimento integral em um ambiente acolhedor com vivências e experiências que fortaleceram o vínculo familiar e comunitário. Promovendo o bem-estar psicossocial, prevenindo situações de risco, promovendo acesso a serviços e desenvolvendo estratégias para estimular o desenvolvimento de potencialidades.

CONCLUSÃO

A realização do projeto permitiu a integração da universidade e a comunidade, alinhando aspectos da pesquisa, ensino e extensão, além da produção de mudas e composto orgânico para manter a horta do CCICA. O projeto oportunizou a crianças e adolescentes novas oportunidades de crescimento e desenvolvimento

integral em um ambiente acolhedor com vivências e experiências que fortaleceram o vínculo familiar e comunitário. Com o presente projeto, os acadêmicos do curso de agronomia da UTFPR-SH, conseguiram aprender e transmitir o conhecimento sobre a importância do cultivo das plantas, da reciclagem do lixo e como eles podem atuar na vida das pessoas, e sobretudo em relação a importância da interação com a sociedade.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro de Convivência Integral da Criança e do Adolescente- CCICA de Santa Helena-PR, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná e todas as pessoas que contribuíram para a realização desse projeto.

REFERÊNCIAS

CONKE, Leonardo Silveira; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. **A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica.** 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/urbe/v10n1/2175-3369-urbe-10-1-199.pdf>. Acesso em: 29 set. 2019.

MELO P.E; CASTELO BRANCO M; ALCÂNTRA F.A; SANTOS R.C. **A produção para o consumo próprio intensificou a diversidade de cultivos em uma horta urbana no Entorno do Distrito Federal.** XLV Congresso Brasileiro De Olericultura, Fortaleza - CE, 2005.

MUCELIN, C. A; BELLINI, M. **LIXO E IMPACTOS AMBIENTAIS PERCEPTÍVEIS NO ECOSISTEMA URBANO.** 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>. Acesso em: 29 set. 2019.

SANTOS, E. T. **Educação Ambiental na Escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio.** Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2007.

SCHIEDECK, G; GONÇALVES, M. M; SCHWENGBER, J. E. **Minhocultura e produção de húmus para a agricultura familiar.** Pelotas- RS. 2006. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/30814/1/Circular-57.pdf>. Acesso em: 03 de set. de 2020.

TOKARSKI, C. P. **Com quem dialogam os bacharéis em direito da Universidade de Brasília? A experiência da extensão jurídica popular no aprendizado da democracia.** Brasília. 2009. 140f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.