

Educação e sustentabilidade socioambiental: produção de cadernos pedagógicos

Education and socio-environmental sustainability: production of pedagogical notebooks

RESUMO

Ana Luiza Mainardes
ana.lmainardes@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Graziely Michalski
gra.mck25@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Jessica A. Hungaro
jessicahungaro@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Maykon W. Ribeiro
thollokko22@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Lia Maris O. R. Antiqueira
liaantiqueira@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Natalia de L. Bueno
nataliabueno@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Este trabalho relata as fases de um projeto de extensão desenvolvido na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, por meio de práticas e abordagens interdisciplinares em laboratório aberto. O projeto visa desenvolver práticas de sustentabilidade socioambiental a partir dos princípios da agroecologia, permacultura urbana e tecnologia social com os acadêmicos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Ciências Naturais Interdisciplinar e de outros cursos de graduação da Instituição. Devido ao momento de pandemia pela COVID – 19 os trabalhos foram realizados de forma remota, e com isso adiantou -se um dos objetivos específicos do projeto, que é a elaboração de um caderno pedagógico sobre dicas de cultivo, horta e receitas para se fazer em casa e que será disponibilizado virtualmente para a comunidade.

PALAVRAS-CHAVE: Projeto de extensão. Sustentabilidade socioambiental. Caderno pedagógico.

ABSTRACT

This paper reports the phases of an extension project developed at the Federal Technological University of Paraná - Ponta Grossa Campus, through interdisciplinary practices and approaches in open laboratory. The project aims to develop social and environmental sustainability practices based on the principles of agroecology, urban permaculture and social technology with undergraduate students in Biological Sciences and Interdisciplinary Natural Sciences and other undergraduate courses of the Institution. Due to the pandemic moment by COVID – 19 work was carried out remotely, and with that advanced one of the specific objectives of the project, which is the elaboration of a pedagogical notebook on cultivation tips, vegetable garden and recipes to be made at home and that will be made available virtually to the community.

KEYWORDS: Extension Project. Socio-environmental sustainability. Pedagogical Notebook.

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

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



INTRODUÇÃO

Página | 2

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015) sabe-se que, recentemente, a nutrição vem sendo adotada como estratégia para a manutenção da qualidade de vida, tratamento e prevenção de doenças. Nesse sentido, a agricultura orgânica surge como uma alternativa para a alimentação saudável e promoção de boas práticas agrícolas, uma vez que compreende uma visão holística de solo e culturas, animais e sociedade (LOTTER, 2013). Sobre a agroecologia, vale ressaltar que “Sistemas de produção agrícola, além de processos ecológicos, envolvem também processos sociais, sendo a agricultura o resultado da co-evolução de sistemas naturais e sociais.” (AQUINO, 2007, p.138).

Estudos demonstram diferenças quanto à concentração de nutrientes e compostos bioativos, tais como vitaminas, antioxidantes, e pesticidas na composição de alimentos orgânicos comparados aos alimentos tradicionais (BARANSKI et al., 2014; BRANDT et al., 2011), e essas diferenças podem impactar na saúde humana, como sugerem estudos que verificaram a associação de algumas doenças com o tipo de dieta consumida (CHRISTENSEN et al., 2013; DE LORENZO et al., 2010).

Mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares têm sido vistas nos últimos anos, principalmente em relação a uma maior preocupação com o consumo de alimentos in natura por seus conhecidos e reportados benefícios à saúde (FERNANDES et al., 2015), proporcionando o estabelecimento de uma relação entre saúde, alimentação e preocupação ambiental (HOEFKENS et al., 2011). Essa preocupação induziu a sociedade a entender que o alimento produzido de forma orgânica representa um meio de preservação do meio ambiente e manutenção da saúde (ARCHANJO et al., 2001).

A tradição da produção de orgânicos, no Brasil, encontra raízes nas características da agricultura indígena, no entanto, emergiu de modo sistematizado e com acompanhamento técnico-científico a partir da década de 90, inicialmente na região Sul do País e veio crescendo 30% ao ano. Ao se disseminar pelas demais regiões, deixou de ser apenas uma simples produção de hortaliças sem defensivos agrícolas, transformando o País no segundo maior produtor de orgânicos do mundo, com 75% de sua produção exportada para a Europa, Estados Unidos e Japão (ALBUQUERQUE, 2011).

Atualmente, para ser considerado orgânico, um alimento precisa ser produzido seguindo normas específicas, as quais não permitem o uso de qualquer agrotóxico. Além disso, é necessária uma certificação emitida por empresa reconhecida (BORGUINI; TORRES, 2006). A Lei Federal nº 10.831 de 23 de dezembro de 2003, define que o sistema de produção de orgânicos utiliza técnicas que aperfeiçoam o uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, eliminando o uso de organismos geneticamente modificados em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização.

A produção que tenta se aproximar destes princípios, mesmo não sendo certificada, tende a contribuir com a qualidade de vida da população e a sustentabilidade do ambiente de maneira geral, neste sentido os projetos de cultivo, plantas medicinais, e de hortaliças em hortas caseiras são uma excelente alternativa, pois além da produção de alimentos mais saudáveis, estimula

também o conhecimento de diferentes culturas, passados de geração em geração.

Baseado nestas premissas, o projeto UTHorta visa cultivar hortaliças, espécies frutíferas e ervas medicinais no Campus UTFPR Ponta Grossa; influenciar positivamente na alimentação dos estudantes da UTFPR ; difundir o conceito de hortas sustentáveis no campus, utilizando a própria horta como vitrine de práticas de alimentação saudáveis; Utilizar o espaço como subsídio para aulas experimentais em diversas disciplinas da graduação em ciências Naturais e Ciências Biológicas, enfocando conceitos específicos e promovendo a interdisciplinaridade.

Oferecer à comunidade cursos de alimentação orgânica, ervas medicinais, alimentação não convencional utilizando os espaços estruturados, as hortaliças, ervas medicinais e frutas produzidas no local; Propor a comunidade interna o auxílio junto ao espaço, no sentido de que alguns departamentos possam ficar responsáveis por um canteiro sob o acompanhamento dos docentes e discentes;

Fornecer hortaliças para instituições de atenção à criança e idosos de Ponta Grossa; trabalhar com os princípios de permacultura e tecnologias sustentáveis; promover rodas de conversa em associações de moradores dos bairros de Ponta Grossa e dessa forma, incentivar e orientar a implementação de uma horta comunitária orgânica com princípios sustentáveis.

A fim de abranger as práticas interdisciplinares e promover a interação dos alunos e comunidade interna/externa por meio da movimentação e participação no cultivo e produção hortaliças e plantas medicinais, as ações do projeto se fazem integradas às disciplinas extensionistas e atividades complementares nos cursos ofertados pela Universidade.

Nesta fase de quarentena optou-se em desenvolver um caderno pedagógico com orientações sobre cultivo, benefícios de plantas medicinais, alimentação saudável e dicas de como ter sua horta em casa que serão disponibilizados virtualmente a comunidade de forma geral.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para bem desenvolver o projeto as seguintes temáticas são trabalhadas: Educação ambiental: Propor atividades interdisciplinares a partir da prática da organização à manutenção coletiva da Horta, instigando futuros professores de ciências/biologia, a comunidade externa e interna da UTFPR/Câmpus Ponta Grossa a repensarem sua relação com o ambiente, com a natureza e seu estilo de consumo para que possam mudar gradativamente hábitos que possam afetar drasticamente a preservação ambiental, colocando-se como sujeito crítico e ativo do processo de respeito e preservação com meio ambiente;

Permacultura: Desenvolver práticas de sustentabilidade com base na permacultura urbana. Essa prática envolve o planejamento de ambientes sustentáveis, bioconstruções, uso racional da água, energias renováveis, sistemas agroflorestais, produção alimentar ecológica e organização social participativa.;

Sustentabilidade: Refletir sobre os aspectos do uso e manejo sustentável do solo, da água, das energias renováveis de modo a educar futuros professores

para o ensino de ciências com uma visão da totalidade do processo educacional; Inclusão sócio-educacional: Envolvendo a comunidade interna e externa da UTFPR, atrelado também às disciplinas ministradas na graduação;

Tecnologia Social: estudo e desenvolvimento de tecnologias limpas, sustentáveis, socialmente adequadas, economicamente viáveis e solidárias, originadas no diálogo entre comunidade-universidade no espaço da horta para poder aplicar nos espaços parceiros.

Economia Solidária: Trabalhar com princípios da economia solidária a partir de ações colaborativas no espaço e com a comunidade interna e externa. E por fim a Segurança Alimentar: Trabalhar com princípios de segurança alimentar como base para problematizar aspectos da alimentação saudável, equilibrada e adequada para sociedade, demanda dos envolvidos e ecologicamente adequada ao ambiente.

Nesse sentido, o projeto dialoga diretamente com os Objetivos De Desenvolvimento Sustentável propostos pela OMS: Fome zero e Agricultura Sustentável, Consumo e Produção Sustentáveis, Cidades e comunidades Sustentáveis. A metodologia adotada para o desenvolvimento do projeto UTHorta em todas as suas derivações envolve a pesquisa-ação e a pesquisa dialética em educação como premissas para se atingir os objetivos propostos.

Com esses princípios foi desenvolvido um caderno pedagógico com atividades e práticas colaborativas para auxiliar a comunidade neste momento de isolamento social, demonstrando os inúmeros benefícios que se tem ao trabalhar com a terra e como isso é benéfico e totalmente terapêutico para a sua saúde física e mental.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, o projeto é endógeno à Universidade envolvendo a organização do espaço no campus para estimular os futuros professores a trabalharem com os conteúdos já arrolados. Numa segunda fase, o Projeto será exógeno à Universidade, pois dialogará com a comunidade externa, associação de moradores e colégios públicos, no sentido de realizar seminários, rodas de conversar para estimular em seus espaços o trabalho com horta e mutirões a partir dos princípios acima destacados.

Por conta da pandemia do COVID-19, as atividades no Campus foram suspensas e os bolsistas e voluntários estão trabalhando remotamente com as atividades do projeto e desenvolvendo o conteúdo do caderno abordando conceitos de alimentação orgânica e saudável com receitas e utilização das PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais), benefícios da fitoterapia, reutilização de materiais na confecção de hortas sustentáveis e entre outras práticas sociais para realizar em sua casa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cultivo de hortaliças em uma horta caseira no campus da UTFPR, propicia experiências científicas valiosas aos estudantes envolvidos no processo, pois além de conhecer e se tornarem disseminadores de práticas de produção sustentáveis, poderão melhorar o hábito de alimentação de outras pessoas ao distribuir esses alimentos. Além disso, terão subsídios metodológicos e científicos para disseminar este tipo de projeto em outros lugares.

A partir dos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), mais especificamente no que se refere a formação de professores, o projeto vem contribuindo no sentido de “possibilitar a construção de atitudes e valores para um agir no mundo e uma ação docente em uma visão mais responsável, cidadã e democrática” (AZEVEDO, et. al. 2013, p.4).

Com a produção dos cadernos pedagógicos de modo virtual os licenciados estão trabalhando com as fases de uma transposição didática, por meio de pesquisas e transformação do saber sábio para o saber a ensinar, o qual é de grande importância que seja feita de maneira eficiente já que os cadernos buscam transformar um material científico em algo mais palpável para que todos que irão ter acesso possam se beneficiar com as práticas propostas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Diretoria de Extensão do Campus Ponta Grossa pela bolsa concedida aos alunos e pela oportunidade de pesquisa na área de ciências e educação oferecida pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Tereza Augusta de. (et.all). **Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade**. In.: PHILLIPI JR, Arlindo, NETO, Antonio J., Silva. Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação. Barueri, SP., Manole, 2011.

ANDUJAR, A. M. **Modelo de qualidade de vida dentro dos domínios bio-psicosocial para aposentados**. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88517/229433.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 23 jul. 2016.

AQUINO, Adriana M. de; ASSIS, Renato L. de. **Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia**. Ambiente e Sociedade. v. X, n 1. p.137-150. Campinas – SP., 2007. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n1/v10n1a09.pdf> Acesso em: 16 de março de 2020.

ARCHANJO, L. R.; BRITO, K. F. W.; SAUERBECK, S. **Alimentos Orgânicos em Curitiba: consumo e significado**. Rev. Caderno de Debates, v. 8, p. 1-6, 2001.

AZEVEDO, Rosa O. M.; GHEDIM, Evandro. FORSBERG, Maria C. da S.; GONZAGA, Amarildo M. **Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS e Educação de Ciências**. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013

BORGUINI, R. G.; TORRES, E. A. F. S. **Alimentos Orgânicos: Qualidade Nutritiva e Segurança do Alimento**. Revista Segurança Alimentar e Nutricional, São Paulo, 2006.

CARVALHO, V. R. Qualidade de vida no trabalho. In: OLIVEIRA, O. J. (org.). **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Thomson, 2004. p. 45-74.

KALAKOTA, R.; ROBINSON, M. **E-business: estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

LENCAR, L. H.; ALMEIDA, A. T.; MOTA, C. M. M. **Sistemática proposta para seleção de fornecedores em gestão de projetos**. Gestão & Produção, São Carlos, v. 14, n. 3, p. 477-487, set./dez. 2007. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2007000300005&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 23 jul. 2016.

MAKISHIMA, Nozomu. **Projeto horta solidária: cultivo de hortaliças**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2005. 17p. : il.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS, Healthy diet, 2015. Disponível em:
<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> Acesso em: 14 de março 2020.

PURCIDONIO, P. M. **Práticas de gestão do conhecimento em arranjo produtivo local: o setor moveleiro de Araçongas – PR**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) –Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2008.

RAMOS, A. S. M.; MIRANDA, A. L. B. **Processos de adoção de um sistema integrado de gestão: uma pesquisa qualitativa com gestores da Unimed/Natal**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Porto Alegre.