

Produção de hortaliças orgânicas na escola: promoção de hábitos saudáveis e o cuidado com meio ambiente

Organic vegetable production in schools: promotion healthy habits and preservation of the environment

RESUMO

O projeto de extensão universitária em questão propôs a realização de um curso teórico-prático na área de produção de hortas orgânicas para escolas estaduais do município de Bagé-RS, situada na região da Campanha do Rio Grande do Sul, objetivando incentivar os escolares a serem propagadores de conhecimentos e práticas relacionados ao meio ambiente em sua família, escola e comunidade. O curso foi promovido com a intenção de incentivar a construção de hortas e de práticas relacionadas com a sustentabilidade e os bons hábitos alimentares, por meio do reaproveitamento e da reciclagem de materiais que seriam descartados.

Palavras-chave: Extensão. Ensino. Pesquisa. Hortaliças.

ABSTRACT

This project proposes to carry out a theoretical and practical course of production of organic vegetable gardens for the municipal schools, Campanha region from Rio Grande do Sul state, Brazil. It aims to encourage the students to disseminate the practice and knowledge of environment to their family, school and community. The training course was organized to provoke the construction of vegetable gardens, practices of sustainability and healthy eating habits, through the reuse and recycling of discarded materials.

Keywords: Extension. Education. Research. Vegetable.

INTRODUÇÃO

A atividade de extensão universitária caracteriza-se por ser um processo científico e educativo que objetiva a troca de conhecimentos entre a academia e a sociedade e vice-versa. Nessa via de mão dupla, a Universidade encontra na sociedade a oportunidade de elaboração da prática pedagógica de um conhecimento acadêmico, além do fluxo de

Simone Braga Terra

Doutora em Ciências e Produção Vegetal pela Universidade Federal de Pelotas; professora adjunta da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Unidade Bagé); coordenadora do projeto de extensão “Hortas escolares orgânicas: a intervenção da Universidade na capacitação de agentes promotores de ações de educação ambiental e de segurança alimentar” (simoneterra@uergs.edu.br).

Jaqueline Lidorio de Mattia

Mestre em Educação pelo Instituto Federal de Educação e Tecnologia Sulriograndese; professora auxiliar da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Unidade Bagé), colaboradora e no projeto de extensão “Hortas escolares orgânicas: a intervenção da Universidade na capacitação de agentes promotores de ações de educação ambiental e de segurança alimentar” (jaqueline-mattia@uergs.edu.br).

Graciela Fagundes Jaskulski

Graduanda em Tecnologia em Fruticultura na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Unidade Bagé), bolsista de extensão (graciela-jaskulski@uergs.edu.br).

conhecimentos que possibilita viabilizar a transformação dos saberes (ROCHA, 2001).

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).

A ideia de levar ações da universidade para a escola foi pensada muito por causa das potencialidades possibilitadas pela extensão na formação de estudantes em aspectos fundamentais, tais como: conhecimento da realidade nacional, autonomia intelectual, espírito crítico, cidadania ativa, trabalho em equipe e senso de solidariedade e justiça social, aspectos esses que dificilmente serão trabalhados em salas de aulas (MACIEL, 2010).

O Projeto Político Pedagógico Institucional da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS, 2012) prevê que a atividade de extensão tenha caráter inclusivo e interesse na produção do conhecimento e que atenda as necessidades da população do estado do Rio Grande do Sul. Além disso, prevê que esses princípios fundamentem os cursos de graduação, objetivando, assim, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, com vistas às demandas locais e regionais.

Para Santos (2007), as ações que envolvem a extensão universitária terão em um futuro próximo um significado muito especial, que possibilitará às universidades uma participação mais ativa na construção da coesão social, no aprofundamento da democracia, na luta contra a exclusão social e a degradação ambiental e na defesa da diversidade cultural.

A promoção da construção de hortas orgânicas caminha junto com os debates contemporâneos que apontam para a importância de adquirir hábitos saudáveis e se mostra como uma alternativa para fornecimento de alimentos sem o uso de agrotóxicos.

No Brasil, a educação ambiental é regulamentada pela Política Nacional de Educação Ambiental, instituída em 1999 pela Lei nº 9.795. Essa política deve ser executada por instituições públicas e privadas, órgãos públicos federais, estaduais e municipais, entidades não governamentais e de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade (BRASIL, 2006).

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Seu foco central deve ser a relação do homem com a natureza, uma vez que, na atualidade, é impossível o desenvolvimento isolado de qualquer um dos dois (CHARLOT; SILVA, 2005).

A reflexão a respeito da relação dos seres entre si e do ser humano consigo mesmo e com seus semelhantes deve estar sempre presente em todas as práticas educativas. A realização de uma intervenção na escola tem a intenção de abordar a questão da educação ambiental que destaque a cooperação, a otimização do uso dos recursos naturais, a responsabilidade socioambiental e o exercício da cidadania, não perdendo de vista o fato de que o processo é lento e contínuo (VASCONCELLOS, 2002).

A educação ambiental surge na tentativa de minimizar e reverter o quadro de degradação ambiental que se instalou no mundo no último século (AMÂNCIO, 2005). Portanto, a educação ambiental possui um enfoque emergencial e transformador, já que prega a busca por outra forma de relação do ser humano com o meio em que ele está inserido. Na escola, a abordagem ocorreu por meio de debates realizados entre uma prática e outra na produção das hortas orgânicas.

Essa nova forma de enxergar a educação tem muito dos propósitos e diretrizes da educação popular pregada por Paulo Freire, cuja obra *Pedagogia da Autonomia* trouxe debates emergentes para a contemporaneidade, dentre eles, a necessidade de formação de cidadãos conscientes e com responsabilidade ambiental. Educar para o meio ambiente saudável é uma forma de educação que exige a participação efetiva dos cidadãos, trazendo à tona o olhar sobre a chamada ética cidadã, analisada a partir de diversas vertentes, como a econômica, a política, a cultural, a ambiental e a social (FREIRE, 1996).

A intenção é que por meio da educação ambiental se permita um processo de tomada de consciência política, institucional e comunitária da realidade ambiental, do homem e da sociedade para possibilitar analisar, em conjunto com a comunidade (por meio de mecanismos

formais e não formais), as melhores alternativas de proteção da natureza e do desenvolvimento socioeconômico do homem e da sociedade (ROCHA, 1999).

Atualmente, existe uma preocupação com o desenvolvimento sustentável, tema que deve ser introduzido na formação de cada cidadão e estar presente em todos locais, principalmente nas escolas. Para que a educação ambiental aconteça são necessárias propostas pedagógicas de conscientização da relação entre o meio ambiente e a sociedade. Pádua e Tabanez (1998) apontam que a educação ambiental propicia ampliação do conhecimento, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular a integração e a harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

A educação ambiental se coloca de maneira muito diversa, sendo que um dos temas mais importantes e discutidos atualmente é o lixo. Esses diálogos acontecem na tentativa de apontar mudanças na cultura e em alguns hábitos de maneira ecologicamente correta. Dessa forma, materiais que iriam para o lixo são qualificados quando destinados para as hortas, por exemplo: jornais e copinhos plásticos menores podem ser reaproveitados como sementeira; o lixo orgânico pode ser utilizado na compostagem; utilização de garrafas pet, latas, entre outros, como vasos para plantas.

Devido a sua leveza, facilidade de manuseio e razoável resistência (dentre outras características), o plástico conquistou grande espaço no cenário da indústria mundial. Contudo, devido sua decomposição ser extremamente lenta, ocupa grandes espaços no ambiente, causando poluição e complicando práticas de limpeza (EHRIG, 1992). Com isso, a utilização de recipientes plásticos, como a garrafa pet, para a produção de mudas de legumes e verduras, por exemplo, é uma das formas de reaproveitamento desse material de difícil degradação natural.

Alguns projetos estão sendo desenvolvidos com a utilização de garrafas de polietileno tereftalato (PET), assim como o de Correia et al. (2011), que utilizaram esse material para aclimatização de plântulas de orquídeas da germinação até o transplante. Silva e colaboradores (2007) também utilizaram garrafas PET na confecção de bebedouro semiautomático para criação de galinhas caipiras na agricultura familiar, e Ferreira (2007) as utilizou para montar um sistema de

captura com armadilhas para as brocas, consideradas a principal praga do coqueiro e do dendezeiro.

Almeida (2004) descreve um projeto com o título “Agricultura urbana e segurança alimentar em Belo Horizonte: cultivando uma cidade sustentável” no qual incentiva famílias a desenvolver tecnologias de otimização de pequenos espaços domésticos para a produção agroecológica de alimentos, plantas medicinais e ornamentais e até mesmo animais. Nos projetos, os quintais não passam de 4m² e o plantio é, geralmente, realizado em vasilhames, pneus, bacias, latas, caixotes de madeira, garrafas pet, caixas de leite, carcaças de geladeiras, televisão e até mesmo vasos sanitários quebrados.

O uso de recipientes pequenos para o cultivo de hortaliças é uma alternativa para pessoas que residem em locais com pouco espaço, como os apartamentos, sem uma área aberta ou pátio. É possível o cultivo de alface, rúcula, couve e outras folhosas em diversos materiais que seriam descartados, otimizando os pequenos espaços urbanos e proporcionando a economia doméstica e a interação com a natureza.

Segundo Heredia, Heredia Zárata e Vieira (2011), existem lugares com áreas não aproveitadas, em que as pessoas podem utilizá-las para alguma atividade complementar. A formação de uma horta com espécies de maior valor nutritivo e maior uso alimentar e de um horto de plantas medicinais permite que as pessoas tenham um contato direto com a terra e um prazer em se sentirem úteis com elas próprias e com as pessoas em seu redor.

Todo processo que envolve instalação, manutenção e cultivo de hortaliças, traz à tona a pedagogia do cuidado. É comum em comunidades terapêuticas a utilização de hortas como auxiliadoras no tratamento de dependentes químicos e portadores de transtornos mentais, como citam Silveira et al. (2007) e Pimenta e Rodrigues (2011). Os trabalhos desses autores são exemplos de que a interação com a natureza durante o cultivo do próprio alimento, por meio da horticultura, possibilita aos envolvidos se sentirem mais responsáveis, com resultados que apontam para a melhora da autoestima.

Dentre as contribuições ambientais da agricultura urbana podem ser destacadas a diminuição do acúmulo de lixo e a melhoria da qualidade da água. A parcela de lixo orgânico pode ser reciclada em

compostos para fertilização dos solos, e os recipientes, principalmente plásticos, podem ser reaproveitados para a produção de mudas e cultivo de algumas espécies. O valor estético de espaços verdes, a formação de microclimas, a preservação de doenças por meio de uma alimentação diversificada e o poder curativo das plantas medicinais são componentes da qualidade de vida proporcionadas pela agricultura urbana (DIAS, 2000).

Segundo Machado e Machado (2002), entre as principais contribuições da agricultura urbana, destacam-se aquelas para o bem-estar, o meio ambiente e a economia. Em relação ao meio ambiente, ela estimula a conservação dos recursos naturais, a amenização do impacto ambiental decorrente da ocupação humana e a grande ação nas comunidades, buscando a sustentabilidade. O incremento da reutilização e reciclagem de resíduos é também de grande importância. A agricultura urbana pode ser relacionada à segurança alimentar e ao desenvolvimento da biodiversidade, uma vez que proporciona melhor aproveitamento dos espaços, manejo adequado dos recursos de solo e água, bem como das questões ambientais por promover a redução no acúmulo de lixo e melhorar a qualidade da água.

O destaque para os alimentos orgânicos, produzidos nas hortas, ocorre junto ao conceito de segurança alimentar que se encontra nas agendas internacionais desde a aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948. O documento afirma que “todos têm direito a um padrão de vida adequado para a saúde e alimentação” e “o homem tem o direito de se livrar da fome” (ARMAR-KLEMESU, 2000). O direito à comida é, portanto, caracterizado como fundamental, mas a questão da fome continua sendo grave problema mundial e traz sérias consequências à vida dos habitantes das cidades. A urbanização influencia todos os aspectos da produção e do consumo de alimentos. As atividades de agricultura urbana – e hortas orgânicas – funcionam como importantes ferramentas estratégicas para prover às populações urbanas seu sustento, tornando-se instrumentos para suprir as demandas alimentares (MACHADO; MACHADO, 2002).

O aumento da segurança alimentar, a melhoria da nutrição e da saúde humana nas comunidades carentes e o ambiente mais limpo, capaz de reduzir os surtos de doenças, estão relacionados ao bem-estar da população (MACHADO; MACHADO, 2002).

O consumo de hortaliças de qualidade fornece vitaminas diárias e outras substâncias que previnem a ocorrência de diversas doenças. Entretanto, esse consumo, principalmente nas famílias de baixa renda, é menor que a metade do necessário de acordo com recomendações nutricionais, a priori, devido aos preços elevados em comparação com os demais alimentos; falta de produção regional, o que encarece o produto; falta de informações da importância das hortaliças no consumo diário; e carência no hábito de consumir esses alimentos (MONTEIRO, 2003).

O consumo insuficiente de frutas e hortaliças aumenta o risco de doenças crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares e alguns tipos de câncer, e estão entre os dez fatores de risco que mais causam mortes e doenças em todo o mundo (WHO, 2002)¹.

Atualmente, no Brasil, a má alimentação é problema de todas as classes sociais, não apenas às de baixa renda. Os problemas decorrentes de uma alimentação inadequada, como desnutrição, anemia, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis, afetam tanto crianças quanto jovens e adultos. Por isso, a educação alimentar desde a mais tenra idade é fundamental (HÜLSE, 2006). Dessa forma, é importante desenvolver temas relacionados à educação ambiental e à valorização da agricultura urbana com a introdução de hortas orgânicas e reutilização de materiais que supostamente seriam descartados, diminuindo o impacto ambiental.

Em relação a escolares, o conhecimento e a ação participativa na produção e no consumo, principalmente de hortaliças – fonte de vitaminas, sais minerais e fibras – despertam neles mudanças no comportamento alimentar, com rebatimento em toda a família, conforme relata Turano (1990). Essa relação direta com os alimentos também contribui para que o comportamento alimentar das crianças volte-se para produtos mais naturais e saudáveis, oferecendo um contraponto à ostensiva propaganda de produtos industrializados e do tipo *fast food*.

Magalhães (2003), afirma que utilizar a horta escolar como estratégia, objetivando estimular o consumo de grãos, hortaliças e frutas, torna possível adequar a dieta das crianças. Outro fator interessante é que as hortaliças cultivadas na horta escolar, quando presentes na alimentação

¹ Estima-se que o consumo de frutas e hortaliças no Brasil corresponda a menos da metade das recomendações nutricionais, sendo ainda mais deficiente entre as famílias de baixa renda (LEVY-COSTA; SICHIERI; MONTEIRO, 2005), porém não foram encontrados estudos brasileiros sobre a real situação desse consumo.

dos escolares, faz muito sucesso, uma vez que todos querem provar os alimentos, pois são frutos do trabalho dos próprios alunos.

Silva (2010) desenvolveu um projeto chamado “Escola ambiental: transferência de tecnologia para a segurança alimentar e a valorização da agricultura urbana nas escolas”, tendo como principal objetivo disseminar a educação ambiental, a segurança alimentar e a agricultura urbana nas escolas, por meio de pomares, meliponários e hortos em pequenos espaços, a fim de melhorar a qualidade de vida e a consciência ambiental da comunidade escolar. As hortas escolares são grandes aliadas no processo de reeducação alimentar, pois estimulam a promoção de estilo de vida saudável, além de proporcionar a produção de diversos alimentos.

Segundo Nogueira (2005), a horta na escola pode servir como fonte de alimentação e atividade didática, oferecendo grandes vantagens às comunidades envolvidas, como a obtenção de alimentos de qualidade a baixo custo e, também, o envolvimento em programas de alimentação e saúde desenvolvidos pelas escolas.

A horta orgânica se caracteriza como um sistema de manejo ecológico porque utiliza diversas práticas para evitar a degradação dos recursos e não comprometer a biodiversidade existente no mundo. Outro aspecto importante é a possibilidade de uma atividade de produção que gera alimentos de alta qualidade nutricional, sem a utilização de insumos químicos que podem ser nocivos à saúde humana e animal. Segundo Paulus e Schlindwein (2001), as práticas de manejo ecológico geralmente são aportes de matéria orgânica no solo, ciclagem de nutrientes, reciclagem de materiais e a eliminação ou diminuição da dependência de insumos. Dentre as práticas adotadas, estão o aproveitamento de resíduos para a produção de compostos orgânicos via compostagem, utilização de compostos orgânicos e o controle natural de pragas e doenças.

Campos et al. (2007) desenvolveram um projeto chamado “Compostagem no Colégio Técnico: o lixo produtivo”, que teve como finalidade proporcionar vivências que sensibilizassem o educando para as mudanças comportamentais em relação ao meio ambiente, utilizando a compostagem como alternativa ao destino dado aos resíduos orgânicos produzidos pelo Colégio Técnico e às garrafas Pet, valorizando a transformação do lixo orgânico em adubo

para o solo e para as plantas. A técnica da compostagem tornou-se uma atividade multidisciplinar à medida que favoreceu inúmeras reflexões e aprendizagens. Assim, essa atividade proporcionou aos alunos oportunidades de repensar e promover práticas ecológicas de desenvolvimento sustentável (CAMPOS et al., 2007).

A confecção da horta orgânica tem ganhado espaço nas escolas, como forma de promover hábitos alimentares saudáveis e de qualidade. Além disso, os temas abordados durante as atividades desenvolvidas, como ciclagem de nutrientes, decomposição, temperatura, fotossíntese, luminosidade, desenvolvimento das plantas, irrigação, sustentabilidade, entre outros, possibilitam a aplicação de conteúdos de diversas disciplinas, tais como Biologia, Química, Física, e Matemática. Para Morgado (2006), a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitamento das relações, por meio da promoção do trabalho coletivo e cooperativo entre os agentes envolvidos.

A educação ambiental é contínua, ela não acaba ao sair no portão da escola, os alunos são responsáveis por levar os conhecimentos adquiridos durante as aulas para a família e a comunidade. Daí, a importância do estudo por meio das hortas escolares, pois, na escola – quando implantada e em funcionamento – transforma-se em um laboratório vivo e torna-se uma estratégia viva, capaz de promover estudos, pesquisas, debates e atividades sobre a questão ambiental, alimentar e nutricional, além de estimular o trabalho pedagógico dinâmico, participativo, prazeroso, inter e transdisciplinar, podendo, ainda, se tornar uma forma de educar para o ambiente, para a alimentação saudável e para a vida (NEVES; BARROS; BARROS, 2010).

Dessa forma, a proposta do projeto foi a promoção de cursos de capacitação teórico-práticos sobre a produção de mudas e de hortas escolares orgânicas em pequenos espaços; a formulação de composto orgânico dentro de garrafas pet, com resíduos provenientes da alimentação e restos vegetais; e o incentivo para os educandos serem propagadores de conhecimentos e de práticas solidárias em relação

ao meio ambiente, em sua família, escola e comunidade.

METODOLOGIA

O trabalho em questão foi resultado de um projeto de extensão universitária, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) executado no ano de 2013, em escolas estaduais do município de Bagé-RS.

A seleção das escolas contou com auxílio da assessoria em Educação Ambiental da Coordenadoria Regional de Educação (CRE) localizada no município. Os principais requisitos para a escolha das quatro escolas, que seriam contempladas com os cursos de extensão, foram: afinidade com o tema educação ambiental; interesse na confecção de pequenas hortas orgânicas em garrafas pet, produção de mudas e compostagem orgânica; ter disponíveis áreas abertas para a execução das aulas práticas (componentes dos cursos de extensão); existir alunos que estivessem cursando a disciplina de “Ciências da Natureza”, além de professores e monitores responsáveis pelos alunos durante os eventos.

As atividades referentes à operacionalização do projeto de extensão, como o levantamento das escolas estaduais participantes e todo contato com as professoras responsáveis, bem como a organização dos materiais para as aulas práticas e a elaboração da apostila didática, começaram em março e foram concluídas em dezembro de 2013. Nas quatro escolas, a intervenção obteve a participação de 79 pessoas, entre alunos e professores.

As quatro escolas contempladas com os cursos foram: Escola Estadual de Ensino Médio Professor Leopoldo Maieron (CAIC), Escola Estadual de Ensino Médio Luiz Maria Ferraz (CIEP), Escola Estadual Dr. Luiz Mércio Teixeira, Escola Estadual Arnaldo Farias (Instituto de Menores). A atividade de extensão ocorreu na forma operacionalizada entre o debate teórico com os alunos e as ações práticas, com o total de oito horas, em dois dias consecutivos da semana. Foram dedicadas cerca de 30% das aulas para o conteúdo teórico em sala de aula e 70% das atividades para as aulas práticas na área externa das escolas (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Aula teórica em sala de aula.



Fonte: Acervo da autora (2013).

Figura 2 - Aula prática nas dependências externas das escolas.



Fonte: Acervo da autora (2013).

As aulas teóricas contaram com a construção coletiva de um diagnóstico relativo à alimentação saudável e ao consumo de hortaliças. Esse trabalho foi mediado com os alunos, com o intuito de promover o senso crítico e novos olhares sobre a necessidade de implementação de hábitos saudáveis. Foi produzida uma apostila didática que apontava para esses questionamentos. Os conteúdos ministrados durante as aulas teóricas transitaram pela explicação sobre o projeto necessitar dessa articulação com a comunidade e a importância do processo de implantação nas escolas participantes. A construção de um conceito de horta orgânica surge nesse debate.

Contemporaneamente, observa-se a sugestão para que se atente à necessidade da volta ao cultivo do próprio alimento e, com isso, vem à tona conceitos de soberania e segurança alimentar por meio da construção de hortas em pequenos espaços e produção de mudas de hortaliças de qualidade. Nesse diálogo, um ponto que merece destaque são os resíduos do dia a dia que podem ser aproveitados como: adubos naturais, por meio da compostagem orgânica e compostagem orgânica dentro de garrafa e pet; cuidados durante o processo de compostagem; formas como as plantas podem ser adubadas com composto orgânico. Além disso, materiais facilmente disponíveis podem fazer parte da composição desse composto orgânico: esterco, casca de frutas, grama, esterco animais e terra (solo). O organismo necessita diariamente de alimentos funcionais, refeições balanceadas com proteínas, carboidratos, fibras e água. As frutas e verduras nos fornecem grande quantidade de nutrientes e a introdução desses novos hábitos sinaliza também para a importância da realização diária de atividades físicas.

As aulas práticas ocorreram na área externa das escolas, com a execução das seguintes atividades: produção de mudas de hortaliças com sementes em copinhos feitos com jornal e substrato composto com solo peneirado e esterco curtido; produção de mudas de hortaliças (rúcula, alface, repolho ou beterraba) em garrafa pet cortada ao meio; utilização das cascas de banana consumidas durante o lanche, proposto pelo curso para a formulação do composto orgânico; coleta individual pelos alunos dos materiais que constituirão a composteira orgânica na garrafa pet (grama, casca de banana ingerida no lanche e solo); montagem do processo de compostagem orgânica dentro da garrafa pet, após a explicação da execução pela professora.

A ação construída a partir do debate com os alunos, além de possibilitar a reutilização de materiais, apresenta-se como alternativa de baixo custo ao cultivo de hortaliças e à produção de compostos orgânicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a efetivação da ação de extensão foram percorridos alguns caminhos investigativos no cenário escolar. A primeira ação executada foi a conversa com os alunos sobre os hábitos alimentares das suas famílias, quando lhes foi perguntado se gostavam e comiam legumes e verduras, na tentativa de perceber nesses hábitos se alguém já havia acompanhado as atividades que envolvem a confecção e a manutenção do plantio de hortaliças e qual o conceito de alimentação saudável para eles. As respostas apontaram para a necessidade de promover e ampliar esse debate em outras esferas, a fim de possibilitar a construção de ações efetivas na inserção de novas práticas e novos hábitos.

À medida que foram sendo explanadas as respostas dos alunos (quase todas de forma positiva perante o assunto indagado), vislumbrou-se a possibilidade de firmar ações relacionadas ao cultivo de hortaliças em ambiente doméstico, ante a receptividade do tema. Começava então a primeira intervenção da universidade na comunidade local, por meio da ação incentivadora de um conhecimento empírico demonstrado pelos alunos a ser transformado nas atividades práticas.

Essa percepção inicial da ação de extensão, proposta durante o projeto, confirma as ideias de Long (2001), que cita que o processo de intervenção para o desenvolvimento social, na maioria das vezes, não considera o conhecimento acumulado de experiências anteriores dos seus atores, propondo novas formas de execução de ações, deslegitimando os conhecimentos locais e reafirmando a necessidade de contribuições externas. Porém, pode-se pensar que a intervenção da universidade em projetos de extensão cumpre um papel de construção dos conhecimentos, respaldada pela base da cientificidade, tendendo acoplar-se ao saber discente.

A segunda proposta sugerida aos alunos participantes da ação foi a utilização de materiais plásticos recicláveis facilmente disponíveis,

neste caso as garrafas pet, para a confecção de recipientes para o cultivo de plantas. A proposta despertou grande interesse dos alunos que prontamente se disponibilizaram em trazer de casa alguns exemplares para uso nas aulas práticas. A reutilização de garrafas pet no ambiente escolar funciona como uma importante ferramenta de educação ambiental, já que essa prática aumenta a vida útil dos plásticos, fazendo-os adquirir novas formas e funções sem terem que passar pela reciclagem, que também tem potencial poluidor na sua produção, energia gasta e transporte. O crescente uso de materiais de plástico tem-se agravado em um grande problema ambiental, pois gera elevadas quantidades de resíduos. Portanto, ressalta-se a importância de reaproveitamento desses materiais por meio da reutilização, de modo a reduzir o desperdício e a poluição do meio ambiente (DIAS; TEODÓSIO, 2006).

Uma das formas de levar a educação ambiental à comunidade é por meio da ação direta do professor na sala de aula, pois o educador é um elemento fundamental no processo de conscientização da sociedade sobre os problemas ambientais, podendo buscar desenvolver, em seus alunos, hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país (SANTOS, 2007).

As atividades práticas foram de relevante importância para a fixação dos conhecimentos explanados nas aulas teóricas, apontando para o interesse e a curiosidade dos alunos na execução correta de todos os procedimentos sugeridos pela ação. A primeira atividade prática foi a produção da muda de alface em garrafas pet cortadas ao meio, formando um pequeno vaso para receber o substrato e a semente a ser germinada (Figura 3).

Figura 3 – Aula prática de produção de muda dentro da garrafa pet: vista geral da turma de alunos.



Fonte: Acervo da autora (2013).

A escola oferece um cenário privilegiado na implementação de atividades que propiciam a reflexão sobre educação e desenvolvimento sustentável, pois para esse processo necessita-se de atividades de sala de aula e atividades de campo implementadas de modo interdisciplinar, com ações orientadas à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental (VASCONCELLOS, 2002). A questão interdisciplinar do projeto

proposto pode ser exemplificada por meio da interação de várias áreas do conhecimento envolvidas na explicação teórica e na execução prática das atividades, como a Biologia, a Educação Ambiental, a Agronomia, a Ecologia, a Nutrição e a Educação Física.

A possibilidade de o debate transpor interdisciplinarmente os conteúdos que atravessam o cotidiano da escola, pauta-se na capacidade de os conteúdos se inserirem de maneira a articular a alimentação balanceada com a mudança e a manutenção de hábitos saudáveis. O consumo de nutrientes de hortas domésticas e escolares é importante para construir hábitos alimentares saudáveis aliados à segurança alimentar que o cultivo orgânico produz. O assunto foi abordado de forma integrada com a questão alimentar, pois de nada adiantaria ensinar a cultivar uma hortaliça orgânica e não se ressaltar a importância de uma alimentação saudável para os alunos.

Antonio e Mendes (2009) apontam para a possibilidade de que as crianças adquiram seus hábitos em dois ambientes que podem e devem estar em permanente diálogo: na família e na escola. Desse ponto de vista, a escola deve se aprofundar no ensino e no questionamento de hábitos saudáveis tanto referentes à alimentação quanto sob outros aspectos que envolvam a família, os alunos e a comunidade. Esses fatores indicam a construção de hábitos alimentares saudáveis concomitantemente à prática de atividades físicas.

A segunda atividade prática sugerida foi a compostagem orgânica, em que os resíduos disponíveis no ambiente domiciliar são utilizados para a formulação do composto e, após certo tempo de fermentação, pode ser adicionada adubação das mudas de hortaliças, evitando a dependência externa de compra de insumos necessários à adubação das plantas cultivadas. Percebeu-se que o aprendizado da utilização dos resíduos para uso na compostagem orgânica proporcionou aos alunos uma nova visão diante de resíduos que anteriormente eram considerados apenas como lixo, como cascas de frutas e folhas de plantas invasoras. Esse novo paradigma agregou aos participantes uma nova possibilidade no trato com a consciência ambiental, posto que atitudes ecologicamente corretas para a manutenção do ambiente natural foram colocadas em prática.

No decorrer dos cursos nas escolas constatou-se que a produção de hortaliças em pequenos espaços urbanos pode ser uma alternativa

promissora à fonte de produção hortícola no ambiente doméstico. Em tempo, possibilita reduzir custos na compra de legumes ou verduras e promover o hábito de consumo desses tipos de alimentos.

A primeira escola participante do projeto, a Escola Estadual de Ensino Médio Professor Leopoldo Maieron (CAIC), possuía uma horta didática, porém parcialmente desativada, por falta de pessoal para realizar a organização e o manejo dela. A atividade possibilitou que a horta fosse “percebida”. Os alunos foram bastante participativos, com vários questionamentos sobre as hortas orgânicas e todas as atividades práticas sugeridas foram executadas com curiosidade. Muitos deles possuem relação mais direta com o cultivo de plantas.

A segunda escola participante foi a Escola Estadual de Ensino Médio Luiz Maria Ferraz (CIEP), que também possuía horta desativada devido à falta de funcionários suficientes para esta tarefa. A escola se destaca por possuir um projeto de arrecadação de materiais recicláveis, como garrafas pet, assim os alunos utilizaram, no projeto, os materiais que a escola forneceu. Desse trabalho, ficou a possibilidade de reativar a horta da escola e ampliar o cultivo de hortaliças. Outro fato que chamou a atenção se referiu às conversas sobre a construção de uma horta coletiva no bairro, na casa de um dos alunos, talvez aí se perceba a importância de ações que promovam debates, para além dos conteúdos básicos.

Na terceira escola em que ocorreu o evento de extensão, Escola Estadual Dr. Luiz Mércio Teixeira (Figura 3), o debate foi bastante participativo, com questionamentos diversos. A comunidade escolar mostrou interesse e preocupação em realizar as atividades com cuidado. O fato de a escola possuir horta em que a turma já desenvolveu atividades possibilitou discutir a afirmação dessa política na escola (Figura 4).

Figura 4. Aula prática na horta existente na Escola Estadual Dr. Luiz Mércio Teixeira.



Fonte: Acervo da autora (2013).

O último curso foi realizado na Escola Estadual Arnaldo Farias (Instituto de Menores). Os alunos da escola são, em sua maioria, crianças que vivem em bairros em situação de vulnerabilidade social e que permanecem em tempo integral na escola. No início do curso, os alunos estavam agitados e receosos até mesmo para assinar a ficha de inscrição, achando que seria uma advertência, o que demonstra claramente uma ansiedade que pode sinalizar a relação deles com o ambiente que permeiam suas construções sociais. Levando-se em consideração o contexto, a intervenção foi iniciada de uma forma diferente. Pontuou-se como necessário realizar uma brincadeira com música para chamar a atenção e deixar os alunos mais à vontade antes de começar o curso propriamente dito. Depois, no decorrer dos assuntos apresentados, eles demonstraram ser bastante participativos e atenciosos. No segundo dia do evento, eles apresentaram questionamentos sobre outras ferramentas para “montar” a horta e ideias para o cuidado com aquela que a escola já possuía, além de mostrarem interesse e preocupação para realizar as atividades com afinco. Para finalizar o curso, os alunos responderam a um pequeno questionário. Pelas respostas, percebeu-se que os alunos gostaram do curso, pois mais da metade deles responderam que o curso era muito

bom e que gostariam de mais cursos nesse contexto, como curso de flores, árvores, decomposição por minhocas, entre outros.

A avaliação final relativa ao curso revelou o grande interesse dos alunos para desenvolver atividades relacionadas a projetos de extensão com ênfase no meio ambiente, além da preocupação para apreender assuntos referentes à sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oferta do curso de extensão oportunizou a capacitação para construção de hortas orgânicas escolares e possibilitou o debate e o incentivo aos alunos para a realização de práticas relacionadas com o meio ambiente, tentando construir conceitos de alimentação saudável e cuidado.

O aprendizado da utilização de resíduos provenientes da alimentação e restos vegetais na formação de compostos orgânicos e a utilização de materiais que seriam descartados podem ser ferramentas importantes para a consciência ambiental, pois colocam em prática atitudes ecologicamente corretas para a manutenção da natureza. Os alunos que participaram do curso de extensão universitária dominaram de forma rápida e satisfatória as técnicas de execução das atividades práticas orientadas nas aulas sobre manejo de produção de mudas e plantio e tratos culturais necessários à atividade, percebendo-se, portanto, a facilidade de aprendizado.

A proposta se coloca, a priori, enquanto ferramenta que potencializa discussões advindas do cotidiano de cada aluno, para que eles venham a se enxergar como sujeitos de ações práticas, paralelas ao debate de questões ambientais, e promotores dessas ações no ambiente em que vivem/habitam. Coloca-se, ainda, como forma de se fazer caminhar juntos o trato científico e as ações práticas. Além disso, busca dar visibilidade a construções de hortas diferenciadas, de compostagem, como meio de tornar resíduos orgânicos reutilizados em adubos, e à ingestão de alimentos produzidos com qualidade.

AGRADECIMENTOS

O estudo em questão teve os recursos materiais financiados pela Pró-reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), além do empenho da bolsista Graciela Fagundes Jaskulski.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. Agricultura urbana e segurança alimentar em Belo Horizonte: cultivando uma cidade sustentável. **Agriculturas: Experiências em Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 0, p. 25-28, 2004.

AMANCIO, C. O porquê da educação ambiental? In: **ADM**, Embrapa Pantanal, Corumbá-MS, n. 83, p. 1-3, set. 2005.

ANTONIO, M. Â. R. G. M.; MENDES, R. T. Saúde escolar e saúde do escolar. In: BOCCALLETTO, E. M. A.; MENDES, R. T. (Org.). **Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP**. Campinas: Ipes Editorial, 2009.

ARMAR-KLEMESU, M. Urban agriculture and food security, nutrition and health. In: BAKKER, N. et al (Ed.). **Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda**. Feldafing: Deutsche Sitffung für Internationale Entwicklung, 2000. p. 99-117.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2006.

CAMPOS, L. M. S. et al. Ações de melhoria da gestão de resíduos sólidos numa associação de catadores da Grande Florianópolis. **ENGEMA – Encontro Nacional sobre gestão empresarial e meio ambiente**, 9., 2007, Curitiba. **Resumos...** Curitiba: UFPR, 2007.

CHARLOT, B.; SILVA, V. A. Relação com a natureza e educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 65-76.

CORREIA, D. et al. **Método de aclimatização de orquídeas em**

garrafas PET. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2011.

DIAS, S. L. F. G.; TEODÓSIO, A. S. S. Estrutura da cadeia reversa: “caminhos” e “descaminhos” da embalagem PET. **Revista Produção**, São Paulo, v. 16, dez. 2006.

EHRIG, R. J. **Plastics recycling: products and processes.** New York: Hanser Publishers, 1992.

FERREIRA, J. M. S. **Monitoramento fitossanitário da plantação de coqueiro.** In: FERREIRA, J. M. S.; MICHEREFF FILHO, M. (Eds.). Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção: Saberes).

HEREDIA VIEIRA, D. A.; HEREDIA ZÁRATE, N. A.; VIEIRA, M. C. **Horta caseira.** Premissas: UFGD, 2011. p. 64-68.

HÜLSE, S. B. **A contribuição do programa de alimentação escolar para uma educação pública de qualidade.** 2006. 66f. Monografia (Especialização em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares na Educação Infantil: Séries do Ensino Fundamental e Médio) – Rede de Ensino UNIVEST, Florianópolis, 2006.

LEVY-COSTA R. B.; SICHERI R.; MONTEIRO C. A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 530-540, 2005.

LONG, N. **Development sociology: actor perspectives.** London: Routledge, 2001.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura urbana.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. (Série Documentos).

MACIEL, A. da. **O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: um balanço do período 1988-2008.** 2010. 195 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba – SP, 2010.

MAGALHÃES, A. M. **A horta como estratégia de educação alimentar em creche.** 2003. 120f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina,

Florianópolis, 2003.

MONTEIRO C. A. Setting up a fruit and vegetable promotion initiative in a developing country. In: WHO. **Fruit and vegetable promotion initiative: report of the meeting.** Geneva; 2003.

MORGADO, F. da S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis.** 2006. 45f. Relatório de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

NEVES, J. D. S.; BARROS, G. F. X.; BARROS, R. P. Experiência de gestão e educação ambiental no projeto farmácia viva em duas escolas. In: SIMPÓSIO ALAGOANO DE GESTÃO AMBIENTAL (SIMAGA), 1., 2010, Arapiraca-AL. **Anais...** Arapiraca: Universidade Estadual de Alagoas, 2010, p. 21-30.

NOGUEIRA, W. C. L. Horta na escola: uma alternativa de melhoria na alimentação e qualidade de vida. In: ENCONTRO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 8., 2005, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: PROEX/UFMG, 2005.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (Orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil.** São Paulo: Ipê, 1998.

PAULUS, G.; SCHLINDWEIN, S. L. Agricultura sustentável ou (re) construção do significado de agricultura? **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, 2001.

PIMENTA, J. C.; RODRIGUES, K. da S. M. Projeto horta escola: ações de educação ambiental na escola Centro Promocional de Todos os Santos de Goiânia-GO. In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TRANSDISCIPLINARIDADE, 2., 2011, Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG / IESA / NUPEAT, 2011.

ROCHA, J. S. M. da. **Educação Ambiental técnica para os ensinos fundamental, médio e superior.** 2. ed. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1999.

ROCHA, R. M. G. A construção do conceito de extensão universitária na América Latina. In: FARIA, D. S. de. (Org.). **Construção conceitual da extensão na América Latina.** Brasília-DF: Editora da

Universidade de Brasília, 2001.

SANTOS, E. T. A. **Educação ambiental na escola**: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. 53f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) – Pós-graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

SILVA, E. C. R. **Agricultura urbana como instrumento para a educação ambiental e para a educação em saúde**: decodificando o protagonismo da escola. 2010. 239f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SILVA, J. C. A. et al. **Reciclagem de garrafas pet faz parte de Projeto do Instituto Nacional de Tecnologia**. Texto de divulgação científica publicado em 21 de novembro de 2007.

SILVEIRA, D. L. et al. Atividade de horta terapêutica no auxílio ao tratamento de pacientes portadores de sofrimento mental grave. In: **Programa de Educação Tutorial**, Uberlândia, 2007.

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.

TURANO, W. A didática na educação nutricional. In: GOUVEIA, E. **Nutrição, saúde e comunidade**. São Paulo: Revinter, 1990.

UERGS. **Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI). 2012**. Disponível em: <http://www.uergs.edu.br/uploads/legislacao/1352814900projeto_politico_pedagogico_institucional_PPPI.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2014.

VASCONCELLOS, H. S. R. de. A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental. In: PEDRINI, A. de G. (Org). **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 260-289.

WHO – World Health Organization. **The World Report 2002:** reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization, 2002.

Submetido em 24 de abril de 2015.

Aprovado em 8 de junho de 2015.