

HORTA: CULTURA POPULAR E CIÊNCIA IDENTIFICAÇÃO CIENTÍFICA, PROPRIEDADES E USOS

Maria Sileuda Moreira de Oliveira
vitormeireles.cissa@gmail.com¹

Cláudia Fonseca Baldini
vitormeireles.claudia@gmail.com²

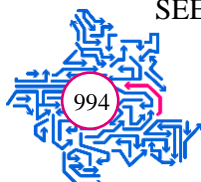
Resumo

A sustentabilidade é uma das grandes preocupações atuais e sem dúvida a produção de hortas é um mecanismo que se presta a ações sustentáveis, como por exemplo, a reciclagem de produtos e até mesmo o valor econômico gerado. O presente estudo ocorreu dentro de uma das disciplinas da parte diversificada do currículo do Estado de São Paulo, para as escolas de ensino integral, a disciplina eletiva. O objetivo geral foi atender aos projetos de vida dos alunos com interesse voltados para nutrição, gastronomia, engenharia alimentar, culinária e correlatos. Os objetivos específicos visaram revitalizar e valorizar um espaço da escola não utilizado; despertar nos alunos a valorização do uso e conhecimento tradicional e científico do cultivo de espécies de ervas medicinais, temperos e hortaliças; identificar cientificamente as espécies produzidas; utilizar os produtos da horta na produção de receitas. Procedimentos: este trabalho foi realizado entre os meses de agosto e novembro de 2015, tendo contado com 39 alunos de diferentes anos do Ensino Médio, orientados por duas professoras: de Biologia e de Geografia. Além das mudas se utilizaram materiais de jardinagem, pneus reciclados, garrafas pets. Foram oferecidas aulas teóricas sobre os temas solo fome no Brasil, classificação dos seres vivos e de identificação científica. Os resultados foram apresentados em evento de Culminância das Eletivas no final de 2015 e mostraram que 100% das espécies cultivadas se desenvolveram (35 espécies), tendo sido todas identificadas cientificamente. Estes resultados foram publicados em livro no início de 2016 e um e-book com as receitas produzidas também foi lançado. A eletiva voltou a ser oferecida no primeiro semestre de 2016, desta feita, com um viés voltado para a Saúde e após isto um dos clubes juvenis da escola assumiu os cuidados desta horta. É possível se concluir que este projeto de criação da horta na escola alcançou seus objetivos e ultrapassou os limites da escola na medida em que as famílias dos alunos e até mesmo a comunidade onde residem podem se sentir incentivados a desenvolver as próprias hortas e delas se beneficiarem.

Palavras chave: Educação ambiental, horta, sustentabilidade, identificação científica, plantas medicinais e temperos.

¹ Mestre e doutora em Genética e Biologia Molecular UNICAMP. Professora de Biologia da EE Vitor Meireles, integrante do PEI (Programa de Ensino Integral da SEE), DE – Campinas – Leste

² Professora de Geografia da EE Vitor Meireles, integrante do PEI (Programa de Ensino Integral) da SEE), DE – Campinas – Leste.



Introdução

A disciplina eletiva, juntamente com as disciplinas de Orientação de Estudo, Preparação Acadêmica, Mundo do Trabalho, Projeto de Vida e Prática de Ciências (matemática, biologia, física e química) compõe a parte diversificada das Escolas do Programa de Ensino Integral. Ao contrário das demais, as disciplinas eletivas são planejadas pelos professores e oferecidas semestralmente que as escolhem considerando focos de interesse relacionados aos seus Projetos de Vida.

A justificativa para a presente disciplina foi a consideração de que a escola é um local oportuno para interações, relacionamentos e mudanças de posturas e condutas relativas ao ambiente. Foi também considerada que além da dimensão cognitiva e formação humana, são também importantes as ações conjuntas voltadas para o ambiente e a sustentabilidade, como é o caso desta eletiva.

Um aspecto relevante do cotidiano escolar em geral, é o das relações de valores. Princípios como a solidariedade, o respeito, a ética e a cidadania mostram-se bastante negligenciados na formação do indivíduo, em diversos setores sociais, inclusive na família, fazendo com que a escola necessite assumir um novo papel, o que condiz com os princípios e valores de uma Escola de Ensino Integral. Assim a disciplina eletiva Horta, cultura popular e ciência foi pensada sob a perspectiva de promoção para além dos conteúdos científicos, focando também valores, atitudes e posturas coerentes com o senso de responsabilidade individual relativas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável.

Na década de 1980 é que foi introduzido o conceito de sustentabilidade quando Lester Brown, fundador do Worldwatch Instituto, que definiu comunidade sustentável como aquela capaz de satisfazer às próprias necessidades sem reduzir as oportunidades das gerações futuras (CAPRA, 2006). No chamado Relatório Brundtland (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 49), encomendado pelas Nações Unidas, o desenvolvimento sustentável deve ser entendido como:

[...] um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas.

Segundo detalhado na Revista de Administração Mackenzie (IPIRANGA, GODOY E BRUINSTEIN, 2011), tais conceitos são importantes por estabelecerem uma espécie de contrato entre as gerações, ao mesmo tempo em que assume uma visão crítica em relação ao



modelo de desenvolvimento industrializado, ressaltando que o progresso econômico e social não pode se fundamentar na exploração e devastação da natureza.

Objetivos

Objetivo Geral – Produzir, durante a disciplina eletiva, uma horta de temperos, ervas medicinais e hortaliças, considerando em primeiro lugar a importância de incentivar os alunos nos seus projetos de vida, principalmente aqueles interessados em Nutrição, Engenharia de Alimentos, Culinária, Gastronomia, Biologia, Geografia e correlatos, sem deixar de considerar também a importância dos aspectos interdisciplinares envolvidos na referida eletiva.

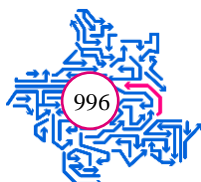
Objetivos Específicos – Identificar cientificamente as espécies da horta. Valorizar o conhecimento tradicional (popular) e científico das plantas. Descobrir e manusear as tecnologias envolvidas na produção da horta, como: tipo de solo, clima, estações do ano. Abordar a temática do desperdício de alimentos e como reaproveitá-los. Socializar os resultados adquiridos, replicando-os através da produção de um livro ou publicação científica em revista da área.

Procedimentos

O presente estudo ocorreu no período compreendido entre agosto a novembro de 2015, durante duas aulas semanais. A disciplina eletiva contou com trinta e nove (39) alunos, os se dividiram em grupos de trabalho práticos voltados para os cuidados com a terra, paisagismo, irrigação, nutrição, plantas medicinais e temperos. A identificação científica realizada por todos.

Os seguintes materiais foram utilizados: mudas e sementes, enxada, rastelo, regador, pzinhas, ripas, pneus usados, mangueira adaptada para irrigação e garrafas pets para a montagem da horta dois (vertical).

Além da parte prática os alunos tiveram aulas conceituais sobre origem e tipos de solos, medição do pH e sobre a classificação dos seres vivos e identificação científica, além de exposições de vídeos sobre a produção e hortas e reaproveitamento de alimentos.



A preparação de receitas foi realizada pelo grupo da nutrição, seguindo orientações publicadas na Cartilha do Banco de Alimentos e Colheita Urbana: Aproveitamento Integral dos Alimentos (BANCO DE ALIMENTOS E COLHEITA URBANA, 2003).

A identificação científica foi realizada com uso de tecnologia móvel (celular) na sala de aula, onde foi instalado um roteador para uso da internet durante algumas das aulas da eletiva.

As habilidades trabalhadas nesta prática permitiram que os alunos pudessem:

- ✓ Diferenciar tipos de solos e condições adequadas de plantio (aragem, adubação, correção de pH).
- ✓ Compreender que além dos nomes populares, as plantas possuem nomes científicos.
- ✓ Realizar classificação científica.
- ✓ Reconhecer e diferenciar propriedades e usos das espécies de hortaliças.
- ✓ Descobrir e manusear as tecnologias envolvidas na produção da horta, como: tipo de solo, clima, estações do ano.
- ✓ Socializar os resultados adquiridos, replicando-os através da produção de um livro ou publicação científica em revista da área.

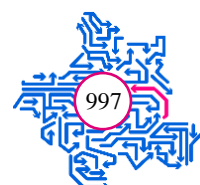
Resultados:

Os resultados desta disciplina eletiva publicados no livro: Horta: Cultura popular e ciência (MOREIRA-DE-OLIVEIRA & BALDINI, 2016) foram organizados neste livro e também num e-book, específico para as receitas produzidas com produtos da horta.

Identificação científica: Os resultados mostraram que 100% (35) das espécies de ervas medicinais, temperos e hortaliças plantadas se desenvolveram (Tabela 1) e foram identificadas cientificamente conforme segue:

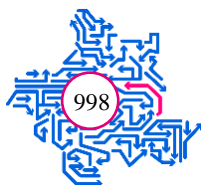
Tabela 1 – Identificação científica das espécies produzidas:

Nome popular	Nome científico
Abacaxi	<i>Ananascomosus</i>
Alecrim	<i>Rosmarinusofficinalis</i>
Alface crespa	<i>Lactuca sativa</i>
Alface roxa	<i>Lactucalativa L</i>
Almeirão	<i>Cichoriumintybus</i>



Amarilis	<i>Amarilisparasidicola</i>
Arruda	<i>Rutagraveoleons</i>
Babosa	<i>Aloe vera</i>
Beringela	<i>Solanummelongena</i>
Beterraba	<i>Beta vulgarisesculenta</i>
Boldo	<i>Peumusboldusmolin</i>
Capuchinha	<i>Tropaeolummajus</i>
Cebolinha	<i>Alliumfistulosum</i>
Cidreira	<i>Melissa officialis L.</i>
Citronela	<i>Cymbopogonwinterianus</i>
Couve	<i>Brassicaoleracea</i>
Doril (Erva)	<i>Alternanthera brasiliiana kuntz</i>
Endro	<i>Anethumgraveolens</i>
Espadinha	<i>Sansevieriatrifasciatahahnii</i>
Hortelã branca	<i>Mentharotundifolia</i>
Hortelã pimenta	<i>Menthapiperita</i>
Lavanda	<i>LavandulaofficialisAngustifolia</i>
Levante	<i>Menthaspicata L</i>
Manjeriçao roxo	<i>Ocimumpurpurecus</i>
Manjeriçao verde	<i>Ocimumbasilicum</i>
Manjerona	<i>Origanummajorona</i>
Menta	<i>Menthasp</i>
Novalgina	<i>Achilleamillefolium L</i>
Orégano	<i>Origanum vulgare</i>
Pimenta Dedo de Moça	<i>Capsicumbaccatum</i>
Pimenta Malagueta	<i>Capsicumfrutescens</i>
Poejo	<i>Menthapulegium</i>
Rúcula	<i>Eruca sativa</i>
Salsa	<i>Petroselinumsativum</i>
Tomilho limão	<i>Thymuscitridorus</i>

As propriedades e usos de todos os produtos da horta também foram pesquisado se publicados (MOREIRA-DE-OLIVEIRA & BALDINI, 2015) conforme dois exemplos a seguir: 1 – Manjeriçao roxo: O nome científico é *Ocimumpurpurecus*. As propriedades incluem o fato de que é rico em antioxidantes que restringem o crescimento de células cancerosas. É fonte de fibra, proteínas, várias vitaminas (A, B, C, E, K) e minerais (zinco, cálcio, manganês, magnésio, ferro e potássio). **Utilização:** Ideal para saladas, pratos de massa, omeletes, sanduíches e molhos à base de tomate. 2) Alface crespa: Nome científico: *Lactuca sativa*. **Propriedades:** É um sedativo natural. Rica em fibras, auxilia na digestão e no



funcionamento do intestino, além de apresentar pequenos teores de minerais como cálcio e fósforo. Foi comprovado que a alface serve como terapia de apoio para a asma e diabetes e também no tratamento de tosse nervosa. Parece muito útil para aliviar as pessoas que estão sofrendo dores crônicas. Tonifica o sistema glandular. **Utilização:** na preparação de saladas, sopas, sanduíches, sucos, etc.

Receitas produzidas:

Considerando a proposta principal da eletiva de atender os alunos em seus projetos de vida (PV), o grupo de alunos comPV voltados para profissões ligadas à alimentação: (gastronomia, nutrição, culinária, engenharia de alimentos), desenvolveram 11 (onze) receitas que auxiliam no combate ao desperdício e incentivam o reaproveitamento de alimentos, publicadas no e-book: <http://www.livrosdigitais.org.br/livro/20449V3MRZ20S6?pag>. O material de base foi a cartilha Mesa Brasil SESC (BANCO DE ALIMENTOS,2003).

Depoimento de alunos:

"Nessa eletiva eu aprendi como plantar e cuidar de uma horta, aprendi também sobre alimentação saudável e isso eu vou levar para minha vida toda" (Bruna M Meneses -2ºA). "Bom, eu gostei realmente desta eletiva porque ela tem relação com o meu Projeto de Vida, ainda mais porque eu fiz parte do grupo de nutrição." (Mariana Brocanelli - 2ºB). "Eu aprendi a cultivar as verduras, temperos e plantas medicinais. Achei perfeita a ideia das professoras porque isso é uma maneira de melhorar nossa escola. Eu não comia nada que é cultivado e com a eletiva aprendi que as verduras, frutas e legumes são essenciais para nosso corpo." (João Vitor - 2º B).

"No ano de 2015 decidi qual seria meu Projeto de Vida. Porém eu não sabia por onde começar, até que apareceu a eletiva da Horta: Cultura Popular e Ciência, na minha escola de Ensino Integral. Com a ajuda das professoras eu descobri que com carinho, dedicação e um pouco de paciência, tudo daria certo. Meu Projeto de Vida então, se tornou uma muda que plantamos em nossa horta, precisando apenas de carinho e cuidados, assim, não desisti mesmo nas horas mais difíceis. Adquiri conhecimento através de experiências que se tornaram muito importantes para mim e para o Projeto de Vida que é ser Nutricionista e Chefe de Cozinha especializada em molhos e ervas. Sou grata pelo aprendizado adquirido..." (Millena Celestino - 2º B).

Considerações Finais



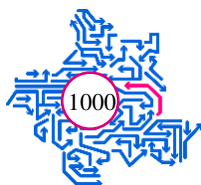
A sustentabilidade é uma das grandes preocupações atuais e sem dúvidas a produção de hortas é um mecanismo que se presta a ações sustentáveis, como por exemplo, a reciclagem de produtos e até mesmo o valor econômico gerado. Além disto, o manuseio na produção da horta e os seus resultados podem estreitar o contato com a natureza, o convívio coletivo e a conscientização em relação ao meio ambiente.

Infelizmente, apesar do grande potencial brasileiro na área da agricultura é sabido que a população brasileira possui grandes déficits alimentares, como exemplo a desnutrição e a deficiência de micronutrientes. Segundo a UNICEF (2003), há uma prevalência de anemia em 45% de menores de cinco anos e em 21% de mulheres entre 15 e 49 anos por deficiência de ferro.

A cultura do desenvolvimento de hortas escolares vem crescendo e deve ser incentivada por representar na Educação um evento que aborda não apenas as questões de aprendizagem, agindo também como fator de integração, contribuindo para a formação integral dos alunos e da comunidade escolar. Pode-se destacar que é importante que a horta escolar se ao projeto da escola. Neste sentido a presente eletiva ocorrida no último semestre de 2015 teve uma boa repercussão na E.E. Vitor Meireles, tanto que foi repetida com outro enfoque (a saúde) no primeiro semestre de 2016 e atualmente está sendo cuidada por um dos Clubes Juvenis da escola, o Clube da Horta.

Durante o seu desenvolvimento desta eletiva foram necessários replanejamentos devido a condições adversas detectadas no solo da horta devido ao fato deste apresentar solo argiloso com pedaços de rochas naturais e restos de entulhos ali depositado em ocasiões de reformas na escola, o que se constituiu um empecilho inicial. A alternativa encontrada foi intercalar a plantação de poucas espécies diretamente no solo e a maioria em pneus reciclados, preenchidos com mistura de terra adubada. Além disto foi criada uma horta vertical, aplicada no muro do espaço da horta, com as mesmas mudas utilizadas nos pneus. Todas as espécies de ervas medicinais, temperos e hortaliças cultivadas se desenvolveram, tendo sido identificadas cientificamente (Tabela 1).

Por outro lado, a produção de receitas pelos alunos do grupo da nutrição foi um item não pensado inicialmente mas que se mostrou possível e até lógico, demonstrando que a prática da horta teve alcançados não apenas suas funções e objetivos como deixou aos alunos



um interessante legado, o de levar para as suas casas a teoria do desenvolvimento da horta, seus produtos e aproveitamento da mesma.

Oferecer esta eletiva na E.E. Vitor Meireles foi essencial por representar uma iniciativa que pode ser replicada e ampliada, contribuindo para com a educação ambiental, para o conhecimento tradicional e científico das plantas, assim como para o manuseio de tecnologias envolvidas na produção da horta. Assim este projeto da horta na disciplina eletiva privilegiou tanto os alunos com projetos de vida a ela relacionados quanto as demais pessoas da escola. A publicação de um livro reunindo todos os resultados foi importante para a divulgação e replicação da prática da horta, o qual foi lançado na Culminância das Eletivas, tendo sido muito apreciado pelos familiares dos alunos e de outros componentes da escola, alguns mesmo chegaram a encomendar o livro. Infelizmente não pudemos bancar uma grande edição mas conseguimos a preço de custo e todos que solicitaram foram atendidos.

Com isto, é possível se afirmar que a prática desta horta alcançou seus objetivos, tendo também ultrapassado os limites da sala de aula e da escola na medida em que as famílias dos alunos e até mesmo a comunidade onde residem podem se sentir incentivados a desenvolver as próprias hortas e delas se beneficiarem.

Referências Bibliográficas:

BANCO DE ALIMENTOS E COLHEIRA URBANA: **Aproveitamento Integral dos Alimentos**. Rio de Janeiro: SESC/DN, 2003. 45 pág. (Mesa Brasil SESC Segurança Alimentar e Nutricional). Programa Alimentos Seguros. Convênio CNC/CNI/SEBRAE/ANVISA.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

FRITJOF CAPRA – **Alfabetização ecológica: o desafio para a Educação do século 21**. Ed. Cultrix, SP, 2006. 312 p.

IPIRANGA, A.S.R; GODOY, A.S; BRUNSTEIN, J. – **RAM. Revista de educação Mackenzie**. RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online) vol.12 no.3 São Paulo June, 2011.

MOREIRA-DE-OLIVEIRA, M.S; BALDINI, F.C. – **Horta: Cultura popular e Ciência. Identificação científica, propriedades e usos**. GerúndioGEedições. SP. 2016.

UNICEF - A Horta Escolar como Eixo Gerador de Dinâmicas Comunitárias, Educação Ambiental e Alimentação Saudável e Sustentável. Projeto TCP/BRA/3003.

