

## HORTA ESCOLAR: CULTIVANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS

### Resumo

*Este trabalho apresenta a pesquisa com estudantes do sexto ano do ensino fundamental (turma 603) do Colégio Estadual Carlos Maria Marchon (CECMM) e também com a comunidade de Lumiar, quinto distrito de Nova Friburgo, RJ. A pesquisa teve como premissa organizar atividades no contexto da horta escolar, visando contribuir para o aprendizado em Ciências Naturais, Educação Ambiental e Educação Alimentar. Para conhecer os entendimentos sobre tais temáticas buscou-se organizar atividades que envolvessem tanto a turma pesquisada, como a comunidade local. Além da pesquisa de campo foram realizadas pesquisas bibliográficas para corroborar as experiências vividas. Ao final da pesquisa concluiu-se que as atividades na horta escolar podem dinamizar e implementar o ensino-aprendizagem em Ciências Naturais, Educação Ambiental e Educação Alimentar, além de contribuir para que o conhecimento da comunidade local seja inserido no contexto escolar, havendo maior interação entre ambos.*

*Palavras-chave: Horta Escolar, Ciências Naturais, Educação Ambiental, Educação Alimentar.*

Anderson Luiz Klein Kher<sup>1</sup>  
Anderson dos Santos Portugal<sup>2</sup>

### Introdução

O ensino de ciências tem em sua ampla essência complexas teias de interconexão do conhecimento que se culminam transdisciplinaridade (SANTOS, 2005). Contudo as matrizes curriculares e a organização por disciplinas têm funcionado como esquemas mentais que dificultam a comunicação entre as áreas de conhecimento (SANTOS, 2003; SANTOS, 2005). Como uma das práticas que auxilia na transgressão da estrutura disciplinar, que busca o conhecimento sob diferentes óticas e utilizasse de vários sistemas de referências e linguagens temos a horta escolar (BIZZO, 2010).

As hortas, *a priori*, são espaços de terreno onde se cultivam as plantas. Contudo, quando neste terreno de Hortaliças se unem as questões didático-pedagógicas, pode ser também o local de múltiplas aprendizagens que se comunicam com o cotidiano do aluno, no qual o termo agricultura pode ser re-significância de um termo definido como a “*Arte de cultivar os campos*” para “*A prática de colher conhecimento*” Rodrigues (2012).

No município de Nova Friburgo há relatos de prática da agricultura desde a criação da Vila de Nova Friburgo em 1820 por D. João, sendo esta a principal fonte de renda do município naquela época (Mayer, 2003). Atualmente, os moradores do quinto distrito de Nova Friburgo, Lumiar, sobrevivem das confecções de moda íntima e do turismo, no entanto ainda existem moradores que se mantêm da

agricultura de subsistência, na qual os integrantes da família colaboram igualmente nas tarefas (ROCHA, 2009).

A construção de uma horta no ambiente escolar, segundo (FETTER, MÜLLER E SILVA (2006)

<sup>1</sup> Licenciando em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro -UERJ

<sup>2</sup> Tutor Presencial CECIERJ/ CEDERJ (Polo Nova Friburgo) / Doutorando em Biologia Vegetal IBRAG/ UERJ

torna-se importante instrumento para auxiliar na construção e discussão de um conhecimento em relação às Ciências Naturais, Educação Alimentar e Ambiental, pois ao aproximar realidades que são inerentes a determinados alunos estimulam o contato com a terra e a valorização do agricultor Darido (1999).

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo, através da utilização de uma horta escolar, verificar como esta contribui para o ensino-aprendizagem em Ciências Naturais e Educação Ambiental dos estudantes, bem como perceber e discutir questões do cotidiano de alunos do sexto ano de Ensino Fundamental (turma 603) do Colégio Estadual Carlos Maria Marchon, no distrito de Lumiar, Nova Friburgo, Rio de Janeiro.

## METODOLOGIA

Os métodos utilizados nesse trabalho consideraram aspectos qualitativos, baseados na observação das atividades realizadas no Colégio Estadual Carlos Maria Marchon (CECMM). Os encontros envolveram parte da comunidade local e também os onze alunos da turma 603, sexto ano do Ensino Fundamental.

A horta do colégio foi reestruturada com a ajuda de alguns moradores da comunidade de Lumiar e, posteriormente, realizado um primeiro encontro com os estudantes da turma 603 para verificar se os mesmos se interessavam pelo *Projeto Horta*. Para concluir a pesquisa foram organizados mais dois encontros com os estudantes que envolveram atividades principalmente na horta do colégio.

As atividades ocorreram entre setembro e dezembro de 2012, sendo que o encontro com a comunidade ocorreu no início de setembro, no qual foi feita a reestruturação a horta do CECMM. A avaliação prévia dos alunos ocorreu em meados de outubro e os encontros restantes aconteceram nos meses de novembro e dezembro, nos quais foram realizadas atividades em sala de aula e na horta do colégio.

Foi utilizada uma caderneta de campo para que fossem anotados os comentários e depoimentos dos estudantes e demais membros da comunidade. As informações da caderneta de campo também foram utilizadas na discussão do projeto e posteriormente confrontadas com a bibliografia de outros autores. De acordo com a proposta de Peixoto e Silva (2011) foi realizada a identificação das espécies vegetais da seguinte forma: os alunos retrataram as plantas em seus desenhos e indicaram os nomes populares e, quando possível, levaram as mesmas espécies para as atividades realizadas. Quando isso ocorreu a planta foi fotografada, sendo a identificação feita através de bibliografia específica e por especialistas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Conhecendo os Sujeitos Pesquisados

Durante uma conversa informal com a turma 603, alguns alunos revelaram que seus pais trabalhavam em lavouras e que grande parte dos mesmos possuíam hortas em casa. Outros parentes ou vizinhos também mantinham plantações de hortaliças, para consumo próprio, revelando, segundo Sodré (2012) que a utilização das hortas é uma constante em Lumiar. Para verificar o que os alunos da turma 603 queriam plantar na horta do colégio, esses fizeram ilustrações sobre o tema “*minha horta*”, no qual desenharam e indicaram o que plantariam na horta escolar com a ajuda dos moradores de Lumiar.

Com os desenhos foi possível entender qual a ideia dos estudantes em relação à horta, se apresentava a forma de uma horta caseira, na qual os alimentos seriam utilizados para o consumo da família e, no caso, da horta escolar. Assim como Fernandes (2005), o planejamento do plantio na horta escolar do CECMM, a escolha das hortaliças e todo o processo de planejamento foi feito com a participação dos alunos e da comunidade.

Nome popular	Nome científico
Alface	<i>Lactuca sativa</i> L. (Asteraceae)
Almeirão *	<i>Cichorium intybus</i> L. (Asteraceae)
Cebolinha	<i>Allium fistulosum</i> L. (Amarylidaceae)
Chuchu	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw. (Cucurbitaceae)
Couve	<i>Brassica oleracea</i> L. (Brassicaceae)
Hortelã	<i>Mentha sp.</i> (Lamiaceae)
Língua de vaca, Peixinho ou Orelha de Lebre *	<i>Stachys sp.</i> (Lamiaceae)
Manjericão	<i>Ocimum sp.</i> (Lamiaceae)
Rúcula	<i>Eruca sp.</i> (Asteraceae)
Salsa	<i>Petroselinum sp.</i> (Apiaceae)
Tomate	<i>Lycopersicon sp.</i> (Solanaceae)
Tomilho	<i>Thymus vulgaris</i> L. (Lamiaceae)

**Tabela 1:** Hortaliças indicadas para plantio na horta do CECMM pelos alunos da turma 603 e pela comunidade local.

\*Hortaliças de uso convencional

Hortaliças não convencionais são aquelas presentes em determinadas localidades ou regiões

exercendo influência na alimentação de uma população tradicional. Normalmente, não estão organizadas enquanto cadeia produtiva, não despertando o interesse por parte de empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos (Brasil, 2010).

Os alunos da turma 603 revelaram que trazer para a escola o conhecimento adquirido com a comunidade local seria de grande valia para o processo de ensino. Tais informações corroboraram as propostas de Rocha (2009) de que a escola é um espaço social, onde muitas pessoas convivem, aprendem e trabalham. Nesse sentido e, em conformidade com Ortega (2008) os programas de educação envolvendo as hortas podem ter maior repercussão, beneficiando os alunos e tornando-os exemplos positivos para suas famílias e para a comunidade na qual estão inseridos.

## Ciências Naturais e as Temáticas da Horta

No segundo encontro com os estudantes da turma 603 foi discutido o tema *solos*. Em um primeiro momento, com o auxílio de lupas, os estudantes analisaram as diferenças visíveis entre três tipos de solo: areia, argila e a terra da horta escolar. Os alunos também relataram que as hortas que possuem maior quantidade de matéria orgânica apresentam maior produtividade de alimentos. Segundo os mesmos, seus pais utilizam esterco nas hortas para enriquecer o solo quando esse não se apresenta mais com boa fertilidade. Uma aluna da turma alertou para essa diferença, dizendo:

*“A terra da horta possui maior quantidade de matéria orgânica”.*

(Comentário da aluna C da turma 603 do CECMM)

Na etapa seguinte, os alunos observavam a velocidade de escoamento da água nos três tipos de solo. Nesse momento foi perguntado qual seria o tipo de solo mais indicado para a horta e o porquê da diferença nas velocidades de escoamento da água. Os estudantes responderam que a areia possuía grãos maiores, portanto esse tipo de solo é mais permeável, fazendo com que a água escorra rapidamente pelos espaços entre as partículas, tornando esse solo não indicado para o plantio na horta.

Um aluno ressaltou que a argila (barro) apresentou velocidade de escoamento menor e disse:

*“O barro apresenta pouco espaço entre suas partículas, o que dificulta a passagem da água, por isso é comum ver poças na estrada de barro quando chove.”*

(Aluno B da turma 603)

O aluno da turma 603, ao comparar as poças de d'água nas estradas que percorria com o experimento proposto, trouxe para o ambiente escolar um pouco de seu contexto de vida o que, de acordo com Cadei e Schwanke (2010), deve ser explorado na escola, pois quando o estudante pode utilizar suas experiências na construção do conhecimento o aprendizado ocorre de modo espontâneo.

### Cultivar para conhecer

Dando seguimento às atividades, um ex-aluno do CECMM ajudou no plantio das mudas, sendo que os meninos começaram a plantar as hortaliças e logo as meninas também fizeram o mesmo (Figura 1).



**Figura 1:** Aluna da turma 603 plantando na horta do CECMM.

Para o plantio foram utilizadas as “*dicas*” da comunidade local. Segundo “Seu Iwair” em seus comentários, explicou que:

*“O melhor è plantar hortaliças que produzem o ano todo, como cebolinha, couve e temperos como o manjericão e o tomilho.”*

A troca de informações entre pessoas de idades diferentes da comunidade de Lumiar e os alunos da turma 603 do CECMM tornou o aprendizado mais atraente. Tiba (2005), em seu trabalho salientou que o aprendizado pode ser comparado a uma boa refeição: *“quanto mais atraentes estiverem os pratos, com mais vontade se deseja saboreá-los”*.

Para terminar esse primeiro encontro na horta do CECMM foi colocado esterco bovino junto às mudas. De acordo com os alunos, a prática de adubar a horta com esterco é comum na comunidade. O fato de os mesmos saberem o porquê de tal procedimento reforça a ideia que esse tipo de conhecimento está sendo transmitido e que as práticas de cultivo da terra ainda fazem parte do cotidiano dos moradores de Lumiar.

No caso da horta escolar do CECMM (Figura 2) foram utilizadas uma maior variedade de plantas o que, segundo Götch (1999), diminui a incidência de pragas e, ao mesmo tempo, atrai um maior número de predadores das mesmas.



**Figura 2:** A horta do CECMM após 40 dias de plantio.

Ao final do encontro os alunos colheram as primeiras hortaliças da horta que foram folhas de couve e almeirão (Figura 3). As verduras colhidas puderam ser levadas pelos estudantes. Os estudantes se mostraram entusiasmados com essa última atividade e foram logo colhendo as verduras, dizendo frases como:

*“As verduras da horta estão no ponto.”*

*“Eu gostei de aprender na horta.”*

(Comentários dos alunos durante a primeira colheita na horta escolar do CECMM)

Os alunos, entusiasmados com o momento, colheram as hortaliças rapidamente e, de acordo com os mesmos, as temáticas da horta escolar proporcionaram um maior respeito ao agricultor. Nas palavras de Rocha (2009), as hortas são, antes de qualquer coisa, produtoras de alimentos. No entanto mesmo que nelas nada seja produzido, ainda assim existe a possibilidade de se construir conhecimento, ou melhor, cultivar o conhecimento.



**Figura 3:** A primeira colheita na horta escolar do CECMM com a turma 603.

### **Horta Escolar e a comunidade de Lumiar: compartilhando experiências**

Alguns moradores de Lumiar, que colaboraram no Projeto Horta Escolar do CECMM, se sentiram orgulhosos em poder contribuir com o mesmo. Araújo e Drago (2011) consideram que levar em conta o conhecimento da comunidade ao ambiente escolar é uma proposta legítima que deveria ser uma constante, se não em todas as escolas, pelo menos em sua maioria.

Em conformidade com o trabalho de Oliveira e Sgarbi (2008) verificou-se que alguns moradores locais não consideravam seu conhecimento válido. Entretanto, e de acordo com Assumpção (2012) deve-se buscar identificar os saberes dos sujeitos comuns e valorizá-los, pois tais contribuições fortalecem a formação de novos olhares e novas perspectivas sobre as diversas temáticas do processo de ensino-aprendizagem, a exemplo da proposta de reestruturar a horta do CECMM e utilizá-la para fins pedagógicos.

As atividades no contexto horta escolar possibilitaram ao grupo de trabalho vivências culturais e ações práticas contribuintes para que houvessem trocas de informações que se mostraram

saudáveis na medida em que os moradores locais se sentiram valorizados e os alunos contaram com o conhecimento das pessoas com maior vivência.

Quanto a temática ambiental os estudantes da turma 603 mostraram-se preocupados com as modificações realizadas pelo ser humano na localidade de Lumiar e, durante as atividades na horta, fizeram comentários com relação à necessidade da preservação das belezas naturais da região.

*“Se a água dos rios for poluída por esgoto não podemos mais tomar banho de rio.”*

*“Sem as matas ocorre desmoronamento de terra.”*

(Comentários dos alunos da turma 603 durante as atividades na horta do CECMM sobre a preservação dos rios e florestas de Lumiar)

As atividades na horta escolar do CECMM tiveram também o intuito de salientar que a preservação das belezas naturais é um dever dos moradores e turistas que frequentam a região. Para os alunos, Lumiar merece ser preservado para que tais belezas possam ser apreciadas pelas futuras gerações e não somente em fotografias. Tais comentários revelaram um discurso muito presente na mídia sobre a preservação ambiental.

Em consonância com Müller (1999), a presença do coletivo na resolução de questões de cunho ambiental pode ser a chave para a solução de pequenos ou grandes problemas. Com essa motivação, alguns moradores de Lumiar alertaram sobre a importância da coletividade nas ações de preservação e mostraram-se dispostos em colaborar para que Lumiar continue a ser conhecido por suas florestas e rios com alto grau de conservação. Essa postura corrobora o discurso de Sodré (2012) de que grande parte da comunidade está comprometida com tais questões.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A horta inserida no ambiente escolar possibilitou o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas que complementaram a constru o unindo a teoria do ensino formal com atividades no contexto da horta escolar e levando-se em conta o conhecimento da comunidade local tornou-se possível e de forma contextualizada, auxiliar no processo de ensino-aprendizagem através do trabalho coletivo e coopera o entre os sujeitos envolvidos.

No contexto da horta foi possível discutir questões ambientais que podem gerar comportamentos e atitudes responsáveis que refletirão na forma o de um relacionamento  tico com o ambiente em que se vive, além do fato de tal conhecimento poder ser disseminado tanto no contexto escolar como na comunidade local.

A horta escolar é um eixo dinamizador de teorias e práticas que perpassa o “simples” título de produtora de hortaliças. Plantar, semear, cultivar, regar, adubar e colher são práticas comuns a todas as hortas, no entanto na horta escolar cultiva-se algo maior, o conhecimento.

**REFERÊNCIAS**

ASSUMPÇÃO, R. P. S.. **Educação física na escola: algumas lições no cotidiano a partir das falas dos sujeitos praticantes** / Tese de mestrado, UERJ. 2012.162 p.

BIANCO, S.; ROSA, A. C. MACHADO da; **Hortas escolares: o ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do ensino fundamental** : livro do professor. 2. Ed. Florianópolis: Instituto Souza Cruz, 2002. 77 p.

BIZZO, S. E.. **Hortas em Escolas Urbanas, Complexidade e Transdisciplinaridade: Contribuições para o ensino de Ciências e para a Educação em Saúde**. Dissertação de Mestrado, UFRJ, 2010.

BRASIL. MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999. 114p.

CADEI, M. S.; SCHWANKE, C.. **Instrumentação em Zoologia, Botânica, e Ecologia**. V. 2/ Cibele Schwanke; Marilene de Sá Cadei. – Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

CAPRA, F.. Como a natureza sustenta a Teia da Vida, *In: Alfabetização Ecológica*. A educação das crianças para um mundo sustentável. BARLOW, Z.; STONE, M. K. (Orgs.). São Paulo: Cultrix, 2006.

DARIDO, S. C. *et al.* **Educação Física no Ensino Médio: Reflexões e ações**. Motriz, Rio Claro, v. 5, n. 2, p. 138-145, dez. 1999.

FAO, 2006. **Crear y Manejar un huerto escolar**. Roma, 208 p. Disponível em: [www.fao.org/docrep/009/a218s/a218s00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a218s/a218s00.htm). Acesso em: 20 nov. 2012.

FERNANDEZ, M. C. de A. **A Horta Escolar como Eixo Gerador de Dinâmicas Comunitárias, Educação Ambiental Saudável e Sustentável**. Brasília, 2005.

FETTER, S. I. MULLER, J. SILVA, M. C. **Horta Escolar: Teoria e Prática para uma vida saudável**. Educação ambiental na escola municipal João Mosmann/ Parobé / RS. Rev. Bras. de Agroecologia Vol. 1 N°.1, novembro, 2006.

GÖTCH, E. **Homem e natureza: cultura na agricultura**. Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá. 2 ed. Recife, 1999.

LOPES, A. F.. **Educação ambiental**. V. 1 e 2 / Alexandre Ferreira Lopes; Déia Maria Ferreira; Fábio Alves Leite Da Silva, Laísa Maria Freire dos Santos. – 2. ed. – Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2011.

MAYER, J. M. **A criação de Nova Friburgo**. In: ARAÚJO, João Raimundo de; Mayer, Jorge Miguel (coords.). Teia serrana: formação histórica de Nova Friburgo. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003.

OLIVEIRA, I. B.; de; SGARBI, P.. **Estudos do Cotidiano & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

ORTEGA, M. A.. **O Trabalho em Grupo como estratégia para o desenvolvimento do Projeto Horta:** experiência vivenciada no Ensino de Biologia. Dissertação de mestrado. São Paulo, 2008.

RODRIGUES, L. **Diferentes Tipos de Hortas.** Disponível em : <http://setimoa.pbworks.com/w/page/53040888/DIFERENTES%20TIPOS%20DE%20HORTAS%20Lucas%20Rodrigues,%20Fabricio%20e%20Antonio>. Acesso em 11 de dezembro de 2012.

ROCHA, A.P.. **Horta escolar:** A intercessão entre educação ambiental e o ensino de Ciências. Niterói, UFF, Instituto de Biologia, 2009, 101p.

SANTOS, B.S. **A crítica da razão indolente:** contra o desperdício da experiência. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, A. **Didática sob a ótica do Pensamento Complexo.** Porto Alegre. Sulina, 2003. 124p.

SANTOS, L. A. da S. **Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis.** Rev. Nutr.,vol.18, no.5, Campinas, Set./Out.,2005.

SODRÉ, M. A. S. Entrevista informal concedida a Anderson Luiz Klein Kher. Setembro de 2012.

TIBA, I. **Ensinar aprendendo:** como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização. São Paulo: Gente, 2005.

TONINI, F.; TECCHIO, A. **Trabalhos com hortas escolares no município de Dionísio Cerqueira.** Prefeitura Municipal de Dionísio Cerqueira, 2003.