

A HORTA COMO INSTRUMENTO DE MELHORIA DO AMBIENTE ESCOLAR

Autores. Helton Souza de Sá¹. Weverton Bruno Gonçalves da Silva². Ana Carolina Biscalquini Talamoni³. UNESP - Faculdade de Ciências¹²³. desahelton@gmail.com¹, weverton.tec.agropecuaria@gmail.com², ana.talamoni@unesp.br³

Tema. Eje temático 8.

Modalidad. 2. Nivel educativo Médio.

Resumen. A horta escolar é uma alternativa ao ensino tradicional que pode ser aplicada de diversas formas no ensino. Hortas são reconhecidas como ferramentas de melhoria do ambiente escolar ao gerar um espaço verde que auxilia na melhoria da qualidade de vida. Neste trabalho, relatamos um estudo de caso, onde utilizamos a implementação do projeto de uma horta vertical para fomentar o sentimento de pertencimento dos alunos à escola e, desta forma, gerar subsídios para que, o mesmo, fosse realizado por professores em outras instituições escolares.

Palabras claves. Ambiente escolar, Horta escolar, Práticas de Ensino.

Introdução

Desde as décadas de 1950 a 1970 é possível observar muitos movimentos que atuam em diferentes objetivos da educação no Brasil, e, em resultado disso, há a transformação da educação através de mudanças políticas e ideológicas da época, criando-se então, uma parte da evolução da educação no país. Neste contexto, à medida que a Tecnologia e a Ciência foram vistas como partes vitais do desenvolvimento econômico, social e cultural das nações, o ensino de ciência cresceu proporcionalmente em todos os níveis de ensino, logo, a sua importância também (Krasilchik, 2000).

A partir de 1980, é nítida a necessidade de articular eixos como a ciência, tecnologia e a sociedade, ocasionando problemas na produção científica e tecnológica, e que por vez, criou uma problemática complexa e incerta para a época. Neste período, as produções científicas também são vistas como destoantes da necessidade da sociedade e essa problemática fez com que a produção científica se modificasse e, consecutivamente, o ensino de ciências. Deste modo, há a diferenciação e a potencialização do ensino de ciências, pois neste momento, o ensino é visto como protagonista de uma ciência, a qual alavanca a estrutura política e econômica do estado (Macedo, 2004).

Hoje, o ensino de ciências, tanto para o Ensino Fundamental, quanto para o Ensino Médio é tratado, de diversas formas, como um ensino cujo objetivo é despertar e aperfeiçoar a alfabetização científica no indivíduo e, criar a percepção e a interpretação daquilo que o cerca. Para tal, o ensino de ciências deve se desenvolver de forma homogênea e concisa, havendo a criação e rearranjo de currículos. (São Paulo, 2012; Brasil, 2019).

Com intuito de integrar os alunos ao ambiente escolar e promover o aprendizado significativo, cada vez mais se tornam importantes a contextualização e a utilização de estratégias de ensino diversificadas. Koepsel (2003) enfatiza a importância de trazer ao conteúdo escolar a realidade vivida pelos estudantes, para desta forma desenvolver cidadãos responsáveis, críticos e participativos. Ademais, outro fator relevante no processo de aprendizagem do aluno é a estrutura física da escola, a qual pode gerar sentimento de pertencimento, motivar e engajar os alunos em suas atividades diárias na escola (Almeida & Rocha, 2009).

O ambiente escolar deve apresentar um espaço amplo e que permita aos alunos momentos de lazer, socialização, contato com a natureza, a prática de esportes, entre outros. Porém, atualmente, grandes partes das escolas estão preocupadas em estabelecer ambientes multifuncionais voltados para tecnologia e inovação, e por isso, apresentam de forma geral um pátio reduzido, praticamente todo cimentado e sem áreas verdes, onde os alunos não interagem com o meio biótico (Fedrizzi, 1999). Raffestin (1993) afirma que a maior parte dos prédios escolares estão em um quadro de deterioração avançado, e em contramão, compreende que escolas devem ser ambientes agradáveis de estar e, faz-se

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

fundamental articular atividades que instiguem a comunidade escolar a recuperar estes ambientes, tornando-os agentes sensíveis ao zelo e embelezamento do patrimônio escolar e pertencentes ao local. Desta forma, o pertencimento compreende-se sobre a relação que supera as atividades curriculares e integra o estudante, através do afeto e envolvimento, e, gera uma apropriação e territorialização do espaço.

Uma forma de responder a essas necessidades do ensino é a implantação de uma horta na escola, pois é possível abordar temas de educação ambiental, alimentação saudável, descarte de resíduos sólidos, entre outros (Ferreira, 2012). Além disso, hortas representam pequenas áreas verdes no ambiente escolar e aumentam a interação do aluno com a natureza, além de ser uma ferramenta de ensino, capaz de promover a interdisciplinaridade e trabalhada nos conteúdos de Artes, Biologia, Química, Educação Ambiental, entre outros (Fedrizzi, 1999; Silveira & Holanda, 2014). Ademais, Robinson (2005) destaca que alunos envolvidos em projetos de jardinagem melhoram suas habilidades de trabalho em grupo, socialização e autoconhecimento devido ao ensino teórico e prático que auxilia o ensino-aprendizagem em todos os conhecimentos envolvidos com a terra. (Morgado, 2006).

Hortas escolares geram uma visão diferente sobre modo de reinventar o fazer pedagógico e da criação cotidiana de uma alternativa curricular emancipatória, cujo resultado, converge com a ideia de uma educação para a cidadania, onde permite-se compreender melhor, o que cada um de nós se forma, enquanto uma rede de sujeitos, e sendo assim, diverge da fragmentação dos saberes e das dimensões da vida, assim como prejudica a formação do aluno (Cribb, 2010).

A partir do tema supracitado utilizamos a construção e manutenção de uma horta vertical em uma Escola Estadual na região central do município de São Vicente, cidade litorânea da Baixada Santista do estado de São Paulo, no ano de 2017, para fomentar a criação de um espaço, de convívio e área verde, que eram deficitários nesta escola, para os estudantes e, estimular o sentimento de pertencimento destes ao ambiente escolar. Desta forma, o objetivo da aplicação desta metodologia foi o de implementar horta em um ambiente escolar, pois esta é uma metodologia de baixo custo e reconhecida como agente protagonista para uma relação mais concisa entre os discentes do ensino fundamental II e o conteúdo de ciências naturais. Ademais, métodos que utilizam um conteúdo mais próximo da realidade estudantil resultam em uma aproximação, pertencimento na relação estudante/ambiente, engajam, despertam e fazem reconhecer o afeto e a importância que àquele espaço escolar tem para os alunos (Tanajura, 2018).

Esta prática resultou no interesse contínuo do Professor responsável pela disciplina de ciências naturais, onde o mesmo propôs a construção de uma horta em uma segunda escola estadual, localizada na cidade de São Vicente nas proximidades do Parque Estadual Xixová-Japuí, uma Unidade de Conservação e reserva de Mata Atlântica. Portanto, a criação de uma horta escolar poderia abordar conteúdos voltados à conservação do parque e visar a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos que estão atuantes na instituição de ensino, como observado no estágio anterior.

Metodología

Para a construção e observação da funcionalidade da horta vertical na instituição escolar a metodologia foi dividida nas seguintes etapas:

1ª Etapa – apresentação da proposta e recolhimento de material

Apresentação do projeto para os alunos, de sala em sala, com intuito de engarhar latas de leite em pó e achocolatado, como vaso, para a construção da horta vertical. A utilização deste material reciclado objetivou trabalhar assuntos como descarte de resíduos sólidos e reutilização de materiais, além de que estes são mais resistentes do que garrafas pet. Os demais materiais necessários, como estrados de madeira, parafusos e materiais para a decoração foram providenciados pelos autores do projeto.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

2ª Etapa – palestra de motivação e treinamento

Concomitante ao recolhimento de material, foi realizada uma palestra onde foram trabalhados temas como: formação do solo, tipos de solo e sua influência no crescimento das plantas, diferentes tipos de cultivo, adubação, compostagem, confecção e manutenção de uma horta vertical. A palestra foi direcionada ao grêmio estudantil, alunos da turma 1B1 do ensino médio e ao professor de biologia.

3ª Etapa – construção da horta vertical

Foram envernizados três estrados de madeira, totalizando dois metros quadrados de estrutura para a horta. Esses estrados foram então fixados à parede de um local no ambiente escolar. As latas foram furadas ao fundo e na lateral para que houvesse a drenagem e fossem fixadas nos estrados, respectivamente. Para diminuir o aquecimento, devido à exposição ao sol, as latas foram revestidas de papel adesivo branco e/ou corda (Vide imagem 1)

Em etapa posterior, cada lata recebeu uma camada de pedras e uma corda na lateral para drenagem e fixação na estrutura, respectivamente. Em seguinte, as latas foram semipreenchidas com terra adubada e então, as mudas foram transferidas dos vasos originários para as latas. Os recipientes foram então completados com terra adubada, a fim de estabilizar as mudas e não deixar espaços vazios dentro dos vasos. Por fim, as mudas em seus novos vasos foram amarradas nos estrados de madeira. Toda a etapa de montagem dos vasos e da horta vertical foi realizada pelos alunos da sala 1B1. Os alunos se dividiram em duplas e cada dupla plantou entre uma e duas mudas na horta vertical. Foram utilizadas mudas de hortelã, manjeriçã-roxo, orégano, salsa e alecrim, selecionadas em conjunto com as funcionárias da cozinha da escola.



Fonte. Própria.

4ª Etapa – avaliação

A avaliação do papel da horta no dia-a-dia dos estudantes foi realizada através de observação direta e não-estruturada, durante os intervalos das aulas no período da manhã. Foram avaliadas a manutenção e utilização da horta vertical, bem como a utilização do espaço pelos discentes no horário de recreação. As observações foram realizadas na semana de implantação da horta, em agosto de 2017.

Resultados e Discussão

1ª Etapa - apresentação da proposta e recolhimento de material

A proposta em realizar a construção, a partir de materiais reciclados, para elaboração da horta vertical ocorreu por se tratar de uma Escola Estadual, a qual não possuía verbas destinadas a projetos deste cunho, somados a abordagem holística do conceito de reciclagem, trazendo consigo o envolvimento dos alunados com educação ambiental e

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

reutilização de recursos que são diariamente manipulados pelos estudantes (Cribb, 2010). No primeiro momento foi evidente uma resistência dos estudantes quanto a apresentação da proposta, onde, no momento da exposição do projeto os mesmos dispersavam-se em conversas paralelas, o qual foi somado a baixa arrecadação dos materiais solicitados para construção da horta vertical.

Este fator é constatado em Caldas (2001), o qual compreende que com o passar dos anos letivos, os alunos se tornam desmotivados, desanimados e desinteressados para com a construção de novos conhecimentos, onde aquele conteúdo novo é entendido pelo estudante como um fardo pesado. Estes sentimentos também são reforçados por toda área cinza que os alunos frequentam no cotidiano escolar, as quais geram desconforto e ânsia pelo fim do expediente escolar. Ademais, Ceccon, Oliveira & Oliveira (1993) definem o ambiente escolar como um lugar onde os discentes não se sentem à vontade, desestimulante à curiosidade e atenção, e, tornam os alunos introspectivos, tristes e resistentes a novos conteúdos.

2ª Etapa – palestra de motivação e treinamento

Com intuito de solucionar tal desinteresse foram convidados a participar da palestra os alunos participantes do grêmio estudantil, os alunos da turma responsável pela confecção da horta vertical e o professor da disciplina de ciências naturais.

O grêmio fora convidado por se tratar de um grupo bem articulado com a diretoria da escola e popular entre os alunos da mesma instituição. Desta maneira, a presença do grêmio estudantil foi compreendida como um fator positivo para aderência do projeto entre o alunado, pois resulta em posicionamentos e práticas que refletem uma Identidade Coletiva, como um sistema de ação desenvolvido pelo grupo. Essa identidade também se envolve em negociações e conflitos através da percepção de “nós” que integra alunos, professores e direção (Melucci, 2001).

3ª Etapa – construção da horta vertical

Na etapa destinada a construção da horta houve maior interesse dos alunos envolvidos quando comparado as etapas anteriores, as questões de indisciplina e dispersão não foram problemáticas. Hortas verticais e atividades práticas em geral, possuem caráter engajador e estimulante para o aprendizado significativo (Ferreira, 2012; Silveira & Holanda 2014). A etapa de montagem da horta com a participação dos alunos foi concluída com cerca de vinte minutos de trabalho, entre montar os vasos com o substrato, transferência da muda, estabilização em um novo recipiente e amarração na estrutura dos estrados.

Observou-se também que durante a construção da horta, os discentes realizaram comentários com relação ao ambiente, com uma percepção apurada quanto à entrada de luz, pluviosidade e como a horta influenciaria aquele espaço. Esse interesse no espaço da escola é confirmado por Cribb (2010), o qual atribui em seu estudo, hortas verticais como grande responsáveis pela preservação do ambiente escolar ao estimular os alunos a observarem, com maior atenção os jardins degradados, bueiros entupidos e o escoamento de água da chuva. Tal percepção resulta maiores cobranças de ações administrativas que buscam solucionar estes problemas. Portanto, a horta vertical é capaz de levar este estudante a uma relação de atenção às necessidades do ambiente escolar e buscar compreender assuntos relacionados, como o descarte de alimento nas escolas, desperdício de comida, entre outros diversos temas que são muitas vezes ignorados.

4ª Etapa – avaliação

Na última etapa foi observada a interação dos alunos após a implantação da horta, em agosto de 2017, onde foi possível constatar um interesse grande dos discentes de toda a escola, principalmente por parte dos alunos envolvidos na construção da mesma. Estes demonstraram interesse em questões relacionadas a conservação e manutenção, onde

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

observou-se, em diversos momentos, que os discentes verificavam as condições hídricas do substrato, observavam e estimavam sobre o crescimento das plantas cultivadas. Ademais foi observando um aumento na presença da área onde a horta foi instalada, onde grupos de alunados passaram a ocupar tal lugar no período de recreação, realizando suas interações sociais e se alimentando próximos a horta.

Tal resposta é resultado de uma prática que desperta e mantém o interesse dos alunos através de observações dos vegetais cultivados, trabalhando a investigação científica associada ao conteúdo vigente em sala de aula (Tavares, Fernandes, Teixeira, Rodrigues e Silva & Moreira, 2014) e que são amplificados quando somados a uma melhora de ambiente, com áreas mais verdes, trazendo consigo uma relação mais próxima do estudante com a Unidade Escolar e que gera uma maior conservação das estruturas físicas da escola e uma relação mais próxima com os funcionários que a representam (Oliveira, Pereira & Júnior, 2018).

Como exemplo da relação entre os alunos e a comida fornecida foi relatado pelas funcionárias do refeitório um aproveitamento dos vegetais cultivados como manjeriço e hortelã, mesmo se tratando de pequenas quantias. Neste aspecto, os alunos identificaram os alimentos que eram cultivados por eles em sua alimentação e, conseqüentemente desperdiçaram menos comida. Observa-se que quando há a possibilidade de manipulação e cultivo dos alimentos servidos, há também a compreensão, por parte do estudante, de uma alimentação mais saudável, de forma mais segura e adequada. Além disso, o estudante quando participativo, consegue se relacionar com o alimento fornecido de maneira mais responsável, e desta maneira, evita-se o descarte do alimento que foi produzido em sua unidade escolar. Para a escola, o ambiente onde a horta pode ser aproveitada, de maneira mais plena, trabalha a interdisciplinaridade e até a ampliação dos conteúdos aprendido para a sociedade onde ela está localizada (Ministério do desenvolvimento social e Combate à fome [MDS], 2005).

No fim das observações fora solicitado pela Direção da Unidade Escola que a horta vertical fosse relocada para o solo, em uma área de pouco acesso aos estudantes. Tal fator evidencia o conflito de interesse entre os autores do trabalho e a direção, onde direção tinha interesse em utilizar a horta como um meio de cultivo de vegetais para aproveitamento junto à merenda escolar e os autores visavam uma melhoria no ambiente escolar e seus benefícios.

Conclusão

Conclui-se que com a integração dos alunos, somado ao grêmio estudantil houve uma melhora na postura dos alunos, de modo drástico, e que resultou em um envolvimento e interesse na atividade proposta. A confecção da horta vertical foi reconhecida pelos autores como elemento de envolvimento e interação entre os alunos, a unidade escolar e a alimentação. Entretanto, houve divergência de interesses quanto a locação da horta, o que pode ser reconhecido como fator prejudicial ao ambiente em que foi construído anteriormente, além de gerar possível desinteresse entre os alunos.

Devido a estes fatores, reconhecemos que em caso de interesses por parte de docentes em realizar a horta vertical em outras Unidades Escolares, como agente positivo, estes devam preservar a participação dos discentes durante todo seu processo e conservação, o que resultará em uma maior ligação da escola com os estudantes, podendo ter implicações no pertencimento e, conseqüentemente, no desempenho acadêmico e social dos alunos.

Referencias bibliográficas

Almeida. C. & Rocha. L.O. (2009) Em busca de uma aproximação entre arquitetura e educação. Notandum Libro, v. 13, p. 5-14.

Brasil. (2019). Ministério da Educação - MEC. Base Nacional Curricular Comum.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

- Caldas, R. F. L., & Hübner, M. M. C. (2001) O desencantamento com o aprender na escola: o que dizem professores e alunos. *Psicologia: Teoria e Prática*.
- Ceccon, C.; Oliveira, M.D. & Oliveira, R.D. (1993) A vida na escola e a escola da vida. 26 ed. São Paulo: Vozes.
- Cribb. S.L.S.P. (2010) Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao meio ambiente. *REMPEC – Ensino, saúde e ambiente*, v. 3, n. 1, p. 42-60.
- Fedrizzi. B. (1999) Paisagismo nos pátios escolares. Porto Alegre, Editora da UFRGS.
- Ferreira. E. A. (2012) Horta Vertical na Escola. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira.
- Koepsel.R.(2003) CTS no ensino médio: aproximando a escola da sociedade. Dissertação (Pós-Graduação em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Krasilchik. M. (2000). Reformas e Realidade - o caso do ensino de ciências: São Paulo em Perspectiva.
- Macedo. E. (2004). Ciência, tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências: Currículo de ciências em debate. Campinas: Papyrus.
- MDS. Ministério do desenvolvimento social e Combate à fome, 2004. Disponível em: http://www.mds.gov.br/secretarias/secretaria01_10.asp. Acesso em: 07 Dez 2005, 17:15:30
- Melucci, A. (2001). A Invenção do Presente. Petrópolis: Vozes.
- Morgado, F. S.(2006) A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas Municipais de Florianópolis. *Revista Eletrônica de Extensão*.
- Oliveira. F. R, Pereira. E. R & Júnior A. P. (2018) Horta Escolar, Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade REVBEA: Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, V. 13, Nº 2: 10-31.
- Raffestin. C. (1993) Por uma Geografia do Poder. São Paulo: Ática.
- Robinson, C. W. & Zajjek J. M. (2005) Growing minds: the effects of a one-year school garden program on six constructs of life skills of elementary school children. *Horttechnology*, v. 15, n. 3, p. 453-457.
- São Paulo (2012). Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo - Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.
- Silveira. G.T.R. & Holanda. D.L. (2014) Educação ambiental para jovens e adultos: horta vertical. *Percurso acadêmico*, v. 4, n. 7, p. 32-44.
- Tanajura. C. M. (2018). Memórias DA Escola Municipal Nova do Bairro da Paz: Identidades e Pertencimento de Uma Comunidade. Universidade do Estado da Bahia UNEB. Salvador.
- Tavares, B. V. Fernandes, L. Teixeira C. A, Rodrigues e Silva, A. A, & L Moreira L. M. (2014). Os desafios na implantação de um projeto de horta escolar. Ouro Preto (MG): XXI Seminário de Iniciação Científica da UFOP, s/n, p. 1-9.