

QUE DIZEM OS PROFESSORES E ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE AS HORTAS ESCOLARES: subsídios para o ensino de Ciências

WHAT TEACHERS AND STUDENTS FROM EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL SAY ABOUT THE SCHOOL KITCHEN GARDEN: subsidies for science education

Kely Cristina Enisweler¹ 

Vilmar Malacarne² 

Resumo

O objetivo desse artigo é apresentar alguns dos resultados de uma pesquisa que teve como foco verificar como os espaços destinados a horta escolar tem sido utilizado nas escolas da rede Municipal de Educação da cidade de Cascavel/PR. O olhar se voltou para a fala dos professores e alunos dos anos iniciais do ensino Fundamental sobre como estes veem este espaço. Foram participantes da pesquisa 5 escolas, as quais trabalham com a horta com intuito pedagógico. Considerou-se que essa modalidade de horta permite que o plano pedagógico de sala de aula tenha como complemento o uso de atividades práticas que possibilitem a discussão de diferentes conteúdos. A pesquisa é de cunho bibliográfico ao considerar a produção sobre a temática investigada, e de campo, ao realizar o mapeamento e ao verificar a finalidade dos espaços destinados às hortas nas escolas municipais urbanas. Os resultados evidenciam que as hortas escolares são uma importante ferramenta quando usadas com intuito pedagógico no ensino de Ciências, contudo, na cidade de Cascavel, ainda é pouco encontrado espaços destinados a essa modalidade de atividade e, tampouco, estes são utilizados para fins pedagógicos.

Palavras-Chave: Ensino de Ciências; Horta Escolar; Formação de Professores.

Abstract

The objective of this article is to present some of the results of one research that focused to verify how the spaces destined to the school kitchen garden has been used on schools of Municipal network of Education from Cascavel/PR, Brazil. The gaze turned to the speech of the teachers and students of the early years of Elementary school on how they perceive these spaces. Five schools that work with the kitchen garden for pedagogical purposes participated in the research. It was considered that this gardening modality allows the classroom pedagogical plan to complement the use of practical activities that allow the discussion of different contents. The research has a bibliographical approach when considering the production on the thematic investigated, and a field approach, when carrying out the mapping and verifying the purpose of the spaces destined to the kitchen gardens in the urban municipal schools. The results show that school kitchen gardens are an important tool when used for educational purposes in science education, however, in the city of Cascavel, there are still few spaces for this type of activity, neither they are used for pedagogical purposes.

Keywords: Science Education; School Kitchen Garden; Teacher Training

¹ Mestre em Educação. Doutorando em Educação para a Ciência e Matemática da Universidade Estadual de Maringá.

² Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Introdução

Na atualidade, os anos iniciais do Ensino Fundamental contemplam desde o 1º ao 5º ano, período em que a criança, ao compreender o ambiente social, natural, político e tecnológico, começa a ter uma maior significação sobre os conhecimentos perpassados pela escola. Para que isso seja possível, os conteúdos escolares contemplam diferentes disciplinas, incluído o ensino de Ciências já nos primeiros anos da escolarização (PARANÁ, 2010).

Ressaltamos a importância do ensino de Ciências para os anos iniciais do ensino Fundamental, pois, nessa fase inicia-se o processo mais compreensivo do ambiente natural, tecnológico e social, dessa maneira ela começa a perceber que a Ciência faz parte do seu cotidiano. De acordo com Chassot (1990) é fundamental que a Ciência escolar seja “[...] colocada na realidade vivida pela criança; uma Ciência que ajude a criança a ler o mundo no qual está inserida, ajude-a a compreendê-lo e a transformá-lo para melhor” (p. 65).

Sendo essa uma etapa de curiosidade da criança, é necessário estimular um ensino, onde a Ciência é trabalhada a partir da “[...] utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais [...], que desperte o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro” (BRASIL, 1998, p. 27) dispondo aos alunos de aspectos que o prepare para atuar como cidadãos críticos em nossa sociedade.

É necessário levar a criança a explorar o que está em sua volta, uns dos objetivos do ensino de Ciências é tornar o aluno um ser participativo do processo de construção do conhecimento, para isso o ensino precisa ser desejado pelo aluno e não apenas uma mera obrigação, assim, estes serão “[...] construtores ativos e não seres reativos, e pelo fato dos professores realmente se ocuparem de ensinar-lhes a construir conhecimentos” (MAURI, 2004, p. 87, grifo do autor).

Por isso é necessário que a Ciência ensinada no ambiente escolar seja compreensível, que faça parte do cotidiano dos alunos, sendo necessário relacionar o trabalho dos conteúdos de sala de aula com os conhecimentos prévios da realidade dos alunos.

Nesta perspectiva, e para dar conta deste aprendizado, esse trabalho se propõe apresentar uma prática escolar diferenciada, tendo a horta escolar como possibilidade de contribuição no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, a pergunta que se faz é: Qual a concepção de professores e alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental a respeito de atividades pedagógicas realizadas na horta escolar?

Ensino Fundamental: anos iniciais e o ensino de Ciências

O aluno dos anos iniciais está, via de regra, em uma faixa etária marcada pela curiosidade, sendo ele, “[...] sujeito de sua aprendizagem [...] Os porquês são explicados às crianças as quais formam ideias, às vezes conceitos, às vezes um conjunto mais difuso de pensamento” (PARANÁ, 2010, p. 49). Disso, a necessidade de se pensar em conteúdos, estratégias e metodologias que estejam adequadas ao processo de aprendizagem.

Para Sasseron e Carvalho (2008) existe a necessidade de introduzirmos uma alfabetização científica já no início dos primeiros anos da escola, através de metodologias que estejam relacionadas com o cotidiano do aluno. No que tange ao ensino de Ciências é importante que:

Entre outros aspectos, deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita, permitir o aprendizado dos conceitos básicos das ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situação práticas; possibilitar a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local (FRACALANZA; AMARAL; GOUVEIA, 1986, p. 26-27).

Assim, a interpretação dos fenômenos naturais, os conhecimentos científicos e tecnológicos são de suma importância no processo de alfabetização e de transformação do aluno em quanto sujeito ativo na sociedade. Nesta perspectiva, para Santana Filho (2012, p. 7-8), a principal função do ensino de Ciências é:

[...] proporcionar aos indivíduos uma melhor compreensão não só da Ciência e de sua natureza, como também do papel da ciência na sociedade atual. Assim, o ensino de Ciências Naturais possibilitará a todos os alunos uma formação científica básica, capacitando-os a compreender o funcionamento de seu mundo, ao mesmo tempo em que pode incentivá-los a prosseguir seus estudos nos campos da ciência e da técnica.

O saber das Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino Fundamental consiste em uma relação em que os “[...] alunos irão travar com o conhecimento científico que será disponibilizado e com os caminhos que este conhecimento irá seguir” (MALACARNE, 2007, p. 30). Assim, para que busquemos um ensino de qualidade e efetivo, faz-se necessário pensar a formação dos professores que atuam com essa disciplina nos anos iniciais. Ainda, segundo Carvalho e Gil-Perez (2000, p. 14-63) o professor precisa:

1 – Romper com visões simplistas sobre o ensino de Ciências. 2 – Conhecer a matéria a ser ensinada. 3 – Conhecer e questionar o pensamento docente espontâneo. 4 – Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências. 5 – Saber analisar criticamente o ensino tradicional. 6 – Saber proporcionar atividades capazes de gerar uma aprendizagem. efetiva. 7 – Saber dirigir as atividades dos alunos. 8 – Saber avaliar. 9 – Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa e didática.

Desta forma, entendemos que para a efetivação da aprendizagem, é necessário que aspectos desde a formação do professor, novas metodologias, práticas diferenciadas, materiais para manuseio, dentro outros, sejam enriquecedores no ambiente escolar. Diante disso, discutiremos a horta escolar como um laboratório para a realização de diferentes atividades no contexto escolar.

Metodologia

Buscando responder à questão de pesquisa: Como tem sido utilizado os espaços destinados a horta escolar na rede municipal de Educação de uma cidade do Oeste do Paraná? Para isso foi realizado um mapeamento das escolas urbanas municipais da cidade de Cascavel/PR. Esta rede de Educação contempla 61 escolas, sendo 51 escolas urbanas e 10 escolas rurais. Das 51 escolas urbanas, 47 escolas aceitaram participar da pesquisa. O consentimento dos participantes foi registrado por um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

No primeiro momento de coleta de dados, realizou-se um mapeamento nessas escolas para verificar quais delas tinham um espaço destinado a horta, feito isso, chegou-se ao resultado de 11 escolas, porém dessas somente 5 escolas utilizavam este espaço com intuito pedagógico, foco da nossa investigação. No segundo momento entrevistamos os professores responsáveis pelas atividades realizadas na horta e aplicamos questionário com os alunos que participavam das atividades. Tais apontaram a importância desse espaço no contexto escolar e as contribuições no desenvolvimento dos conteúdos de Ciências, assim, como para as demais disciplinas. Para que pudéssemos compreender o que pensam os professores e alunos sobre o trabalho com a horta pedagógica, esta pesquisa, que contemplou 5 escolas da rede municipal de Educação de Cascavel/PR, dialogou com 6 professores e com 56 alunos.

Os dados da pesquisa foram agrupados em quadros e codificados a fim manter o sigilo do nome dos sujeitos participantes. A codificação teve a seguinte organização: (i) para as entrevistas com os professores, usou-se as iniciais EP seguida de uma sequência numérica de 1 à 6; (ii) os questionários respondidos pelos alunos foram codificados por cada escola, ficando E1, E2, E3, E4 e E5; (iii) em alguns momentos houve a junção do código do professor com a escola a qual pertence - somente os professores EP5 e EP6 terão o mesmo código da escola E5, pois ambos atuam da mesma escola. Os dados foram categorizados, o que permite a “[...] classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos” (BARDIN, 2006, p. 117). A entrevista e o questionário aplicado com os professores e alunos tiveram como objetivo verificar qual a concepção desses sujeitos quanto às atividades desenvolvidas na horta escolar pedagógica e quais as contribuições desta metodologia no processo de construção dos conteúdos de Ciências.

A horta escolar pedagógica na perspectiva dos professores

Os professores que participaram desta pesquisa são também os responsáveis pelo desenvolvimento e cuidado com a horta escolar pedagógica. Destes 6 professores participantes, 4 são formados em Pedagogia, 1 em Letras e 1 em Matemática. Todos eles planejam o desenvolvimento da horta juntamente com os conteúdos teóricos desenvolvidos em sala de aula.

Com objetivo de compreender os dados das entrevistas, essas foram transcritas, e serão organizadas em quadros com as falas representativas.

Em primeira instância perguntamos aos professores: Há quanto tempo o professor trabalha com a horta escolar?

Quadro 1: Tempo de desenvolvimento da horta escolar

Professor	Tempo de trabalho com a horta
EP1	4 meses
EP2	3 anos
EP3	1 ano
EP4	1 mês
EP5	Pouco mais de 1 ano
EP6	Pouco mais de 1 ano

Fonte: dados da pesquisa.

Na escola E1, da professora EP1, as atividades com a horta tiveram início a partir do “[...] curso de capacitação de formação de educadores ambientais [...] a gente tem que aplicar alguma técnica referente que trabalhe com a educação ambiental e como eu estou na escola optei pela horta” (EP1). A professora EP2 justificou que a implantação da horta “[...] começou com a ideia por conta do projeto Ecoviver³”.

Na escola E3 do professor EP3, a horta começou a ser desenvolvida por uma iniciativa da escola, pois, havia o espaço disponível. Já na escola E4 da professora EP4, a entrevistada declarou que: “[...] iniciamos há um mês, mas por falta de funcionários para manutenção da horta ela já terminou, no entanto foi possível realizar nesse período algumas atividades” (EP4).

Na escola E5, de acordo com as professoras EP5 e EP6, a horta foi iniciada há pouco mais de um ano. A iniciativa partiu do projeto do Programa Cultivando Água Boa da Itaipu⁴. Em seguida, perguntamos aos professores quais os conteúdos e disciplinas que haviam sido trabalhados na horta escolar?

³ Esse projeto é uma iniciativa que a prefeitura de Cascavel/PR, oferece através da Secretaria de Educação, com objetivo de abordar temáticas relacionadas a sustentabilidade, cuidados com o meio ambiente, alimentação saudável, entre outras.

⁴ Que dentre suas ações procura promover ações que contribuem na formação de sujeitos com olhar mais sustentável e consciente com o cuidado do meio ambiente.

Quadro 2: Atividades e Conteúdos referentes a horta, trabalhados nas disciplinas, na concepção dos professores:

Disciplina	Atividades realizadas na escola E1
Ciências	Seres bióticos e abióticos, solo, seres vivos.
Matemática	Espaço, multiplicação e perímetro.
Português	Redação.
Disciplinas	Atividades realizadas na escola E2
Ciências	Água, vegetais, solo, pirâmide alimentar.
Matemática	Gráfico com os dados do questionário.
Português	Teatro sobre alimentação saudável, elaboração de questionários.
Disciplina	Atividades realizadas na escola E3
Artes	Desenhos relacionados à horta.
Ciências	Elaboração da compostagem.
Português	Redação.
Disciplina	Atividades realizadas na escola E4
Artes	Elaboração de materiais para o terrário.
Ciências	Construção do terrário.
Português	Redação.
Disciplina	Atividades realizadas na escola E5
Ciências Geografia História	Utilização do material do Agrinho ⁵ .
Matemática	Associação.
Português	Produção textual.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Percebemos nos dados acima que existe uma tentativa de desenvolver um trabalho interdisciplinar através do uso da horta. O que para Bandeira (2013, p. 59) é de extrema importância, pois é possível que:

Na Geografia podemos pesquisar sobre o solo (tipos, sua importância, ...). Na matemática o espaçamento entre as mudas, a quantidade de mudas/sementes por cova, a proporção de germinação das sementes,... Nas Ciências, podemos discutir sobre o habitat das plantas, suas necessidades vitais (água, ar, solo e luz), fotossíntese, respiração, transpiração,... Na Língua Portuguesa a criação de textos relacionados às questões ambientais do cotidiano, escolha de uma hortaliça e instigar na criação de uma poesia de acordo com a espécie,... Enfim, todas as disciplinas podem e devem ser exploradas dentro de sua especificidade. Com isso, o (a) aluno (a) terá uma melhor compreensão através do estímulo concreto e lúdico, tornando o conteúdo mais agradável e interessante.

Corroborando com o autor entendemos a horta como um instrumento de complemento dos conteúdos apresentados em sala de aula, e que quando esse espaço é usado, não apenas como

⁵ “Agrinho é o maior programa de responsabilidade social do Sistema FAEP, resultado da parceria entre o SENAR-PR, FAEP, o governo do Estado do Paraná”. É um material que contempla uma proposta pedagógica de “[...] levar informações sobre saúde e segurança pessoal e ambiental, principalmente às crianças do meio rural, o Programa se consolida como instrumento eficiente na operacionalização de temáticas de relevância social da contemporaneidade dentro dos currículos escolares” (SISTEMA FAEP, 2022).

uma distração, ele pode enriquecer o ambiente escolar, tornando-se um laboratório para realização de diferentes aprendizagens.

Com intuito de compreender como o espaço da horta tem alterado o processo de ensino aprendizagem dos alunos, perguntamos aos professores quais e se houve mudanças verificadas nestes após o contato com aquele espaço:

Quadro 3: horta como instrumento de aprendizagem.

Categoria	Respostas dos professores	Professores
Mecanismos positivos	Eu acredito que sim, na verdade sim, percebo, às vezes, em alguma fala, que eu trago sobre alguma questão ambiental, que eles já relacionam, ou algum conteúdo que você vai explicar que eles retomam a questão da horta, então sim tem ajudado.	EP1
	Eu observei que alguns entendimentos melhoraram sobre a questão de solo, quando você vai explicar, sobre a questão da água, a importância da água lá para os vegetais [...], mas assim, aqueles mais envolvidos, eles pegam mais fácil o conteúdo, eles acabam falando de partes das plantas. Se você estiver falando em solo, eles pegam com mais facilidade, eu vejo assim que contribuiu.	EP2
	A gente percebeu uma melhora bem grande na escrita em função deles estarem escrevendo sobre coisas que eles vivenciaram na prática. Também na própria questão do meio ambiente, da sustentabilidade; a gente percebeu que eles conseguiram ter uma compreensão mais real, mais significativa desses assuntos.	EP5
	A horta tem contribuído no processo de ensino e para autonomia, criatividade e percepção dos alunos. A horta proporciona mexer com questões que em sala não são trabalhadas [...], ou seja, não se ensina em casa e se não ensinar na escola como eles irão aprender?	EP6
Falta de interesse	A horta não tem ajudado no processo de ensino, pois, os alunos não têm interesse em trabalhar com essa atividade.	EP3
Desistência	O Projeto permaneceu por apenas dois meses, por falta de uma pessoa responsável para a manutenção da horta, não dando tempo de verificar se essa atividade influenciaria no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.	EP4

Fonte: dados da pesquisa.

Entendemos que muitos são os fatores positivos em relação a construção da aprendizagem nestes espaços, e que talvez seu principal mecanismo seja pela prática, os alunos têm a oportunidade de ter um contato direto com o instrumento de aprendizagem. Nesse entendimento, Brandão (2012, p. 17) salienta que o ambiente escolar deve promover à atenção, o raciocínio, a imaginação entre outros fatores, e que “Essa proposta, da horta escolar, que envolve motivação e aprendizagem, apresenta-se rica em conteúdos, práticas e interatividade, colocando o aluno como o verdadeiro sujeito ativo do processo cognitivo”.

Autores como Carvalho, Pereira e Ferreira (2010) consideram que o espaço de sala de aula, por vezes, se mostra como “[...] intenso quantitativo de atividades, geralmente, monótonas, avaliações obrigatórias, propostas pedagógicas pouco desafiadoras para os discentes, grande quantidade de alunos por sala, ausência de decoração e materiais pedagógicos” (p. 2), levando a certo desgosto de estudar por parte dos alunos.

Um dos fatores para a não realização de atividades práticas nas escolas, de acordo com os professores pesquisados, tem sido a carga horária distribuída nos 200 dias letivos, para as 8 disciplinas do currículo, mais o ensino religioso (opcional) e as demais atividades do contexto escolar. Contudo, é possível intercalar essa modalidade de atividade com as demais obrigações da escola. Porém, entendemos que ações contextualizadas, de interdisciplinaridade e experimentação, necessitam de tempo adicional, pois em geral, envolvem outro tipo de organização dos alunos, diferentemente das aulas tradicionais. A opção é integrar as atividades da horta com o plano das aulas, para que não seja mais uma atividade, porém que esteja intercalada com as demais atividades planejadas pelo professor.

Perguntamos aos professores também quais suas principais dificuldades com a horta.

Quadro 4: Dificuldades com a implantação da horta escolar.

Categoria	Respostas dos professores	Professores
Espaço insuficiente	Dificuldades na estrutura da horta, a escola não tem um espaço apropriado para o plantio das verduras. O espaço a gente aproveita o que tem porque não é um espaço adequado, foi questão de aproveitamento,	EP1; EP3; EP4; EP6
Falta de recursos financeiros	A parte mais difícil é a falta de recursos financeiros. Os recursos financeiros é uma dificuldade bem forte, porque precisa comprar as mudas, a questão do adubo no começo, a gente tinha que comprar até fazer a compostagem para ter nosso próprio adubo.	EP2; EP5
Auxiliar para horta	Seria necessário uma pessoa para auxiliar na manutenção da horta.	EP1; EP3; EP4; EP6
Tempo	A falta de horário, teria que ter um tempo destinado para essa atividade.	EP6

Fonte: dados da pesquisa.

Ao falar sobre o espaço, observamos que existe por parte dos professores somente uma concepção de horta no modelo tradicional, porém, não podemos esquecer dos modelos pequenos e suspensos de horta, possíveis de ser realizados em qualquer espaço. Pois, “é fundamental organizar a escola como um espaço vivo, onde a cidadania possa ser exercida a cada momento e, desse modo, seja aprendida, fazendo com que os jovens se apropriem do espaço escolar e reforcem os laços de identificação com a escola” (BRASIL, 1998, p. 89).

Quanto a falta de recursos, percebemos que existe certa dificuldade na destinação de dinheiro para esse espaço, então, perguntamos aos professores se existe alguma orientação do

governo estadual, federal ou municipal quanto ao incentivo de atividades realizadas na horta escolar e obtivemos as seguintes respostas:

Quadro 5: Apoio a estruturação da horta escolar

Escola	Professor	Incentivo à atividades com a horta
E1	EP1	Projeto Itaipu
E2	EP2	Projeto Ecoviver
E3	EP3	Não recebemos nenhum incentivo
E4	EP4	Não recebemos nenhum incentivo
E5	EP5	A ideia partiu de nós e fomos atrás dos materiais necessários
E5	EP6	A ideia partiu da escola assim como os gastos

Fonte: Dados da pesquisa.

Como mencionado pelas professoras, o apoio a horta acontece através de programas como o programa Cultivando Água Boa, promovido pela Itaipu Binacional e o projeto Ecoviver, que é promovido por ambientalistas e pedagogos e visa estimular a conscientização ambiental para os alunos do Ensino Fundamental.

Os projetos são possibilidades de trabalhar atividades extracurriculares e meios de ajudar a escola com a implantação de novas propostas. Para a atividade com a horta, por exemplo, o Programa Mais Educação que integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) desenvolvido pelo Governo Federal seria uma possibilidade, o projeto tem como objetivo uma nova organização curricular em tempo integral. O Programa Mais Educação é uma estratégia do Ministério da Educação, que tem por prioridade as escolas com baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), e em situações de vulnerabilidade social e conta com o apoio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD), da Secretaria de Educação Básica (SEB), por meio do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

As diferentes atividades ofertadas pelos programas são desenvolvidas e organizadas em macrocampos, que tem, dentre eles, o Meio Ambiente, que trabalha com a horta escolar e/ou comunitária. Quando a escola escolhe trabalhar com o projeto horta ou com outras oficinas, o projeto tem o apoio financeiro do governo federal que oferece o material necessário para as atividades.

Sendo assim, perguntamos aos professores de onde vem os recursos financeiros para suprir as necessidades de manutenção da horta escolar, e obtivemos as seguintes respostas:

Quadro 6: Recursos financeiros para a implantação da horta:

Escola	Recursos
EP1	Itaipu Binacional.
EP2	Vem da escola mesmo, semente, adubo é a escola mesmo que providência [...] a gente consegue com promoção ou com alguma doação dos próprios professores.
EP3	Os recursos são próprios e da Associação de Pais, Professores e Servidores.
EP4	No início vieram da APPS.
EP5	No começo muita coisa eu e ((outra professora)) compramos com nossos recursos próprios e doamos para a escola [...] depois desse início alguns professores doaram uma quantidade, [...] alguma coisa a APPS da escola ajudou também, e hoje algumas coisas a gente compra com as moedinhas que vem com a multa da biblioteca.
	Material coletado na escola e recursos próprios.

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar das dificuldades, os professores compreendem que esse espaço tem, de certa forma, contribuído na aprendizagem dos seus alunos. Salientam ainda que as atividades práticas são mais chamativas, o que por vezes faz com que a escola se torne um ambiente mais agradável.

Concepção dos alunos sobre as atividades realizadas na horta escolar pedagógica

Para que pudéssemos compreender o que os alunos pensam sobre as atividades com a horta, um questionário foi respondido por alunos de diferentes anos, conforme indicado no quadro:

Quadro 7: Turmas/alunos participantes do questionário

Escola	Ano/série	Total de alunos
E1	3º ano	12 alunos
E2	5º ano	13 alunos
E3	2º ano	11 alunos
E4	4º ano	10 alunos
E5	4º e 5º ano (turma reforço)	10 alunos

Fonte: Dados da pesquisa.

A pergunta inicial, foi referente a frequência que iam a horta, no entanto, apenas os alunos da escola E5 responderam participar uma vez por semana.

Os demais alunos não conseguiram estabelecer períodos da realização dessa atividade, isso demonstra que não existe uma frequente ida a horta. Para Ferreira et al. (2015, p. 4) “[...] muitas escolas [...] [perdem] a oportunidade de manter esse ambiente que contribui de forma efetiva para a construção de aprendizagens”. Porém, pensar a escola como um ambiente “[...] integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente” é fundamental para a melhoria no ensino (BRASIL, 1998, p. 7).

Nesta perspectiva, o ensino deve estar pautado em princípios que levem o aluno não apenas ao conhecimento dos conteúdos científicos, mas que esses criem concepções de responsabilidade, de cuidado com o meio, de agente de ações transformadoras, de ética, entre outras características necessárias para a vida em sociedade. Para isso é necessário a junção desses princípios com a aprendizagem dos conteúdos trabalhos em diferentes disciplinas.

Com a finalidade de verificar se o ensino de Ciências é trabalhado nas atividades da horta perguntamos aos alunos: Quais as disciplinas que trabalham com a horta, e obtivemos as seguintes respostas:

Quadro 8: Disciplinas que envolvem atividades com a horta

Escola	Disciplinas	Total de respostas
E1	Ciências	11
	História	1
E2	Português	14
	Ciências	13
	Matemática	6
E3	Ciências	11
E4	Ciências	10
E5	Reforço/Projeto Mais Educação	9

Fonte: Dados da pesquisa.

Percebemos que nas escolas E1, E2, E3 e E4 a disciplina de Ciências foi abordada. Entendemos, que isso acontece pelo fato dos conteúdos do ensino de Ciências permitirem a contextualização do espaço da horta com os conteúdos, sendo assim, possível a realização de diversas atividades, assim como as demais disciplinas.

Sassi (2014, p. 78) aponta que “a atividade com a horta escolar, geralmente, é desenvolvida nas áreas do conhecimento que discutem [temáticas relacionadas ao] meio ambiente, a Educação Ambiental, as técnicas agrícolas ou a Educação Alimentar”, ou seja, disciplinas como Ciências Naturais e Biologia.

A conciliação de conteúdos teóricos com a prática contribui muito na construção do conhecimento. Por isso, no caso do ensino de Ciências, a importância de metodologias diferenciadas e instigantes no contexto de sala de aula como: observação, coleta de dados, comparações, investigação, experimentos, entre outros. Nesse intento, Lima (1996, p. 269, grifo do autor) considera que “a horta escolar representa também, um espaço para estudo e investigação. As possibilidades de variáveis a serem testadas são realmente muito grandes [...] como fonte geradora de “problemas” a serem resolvidos pelos alunos”.

Essa interação de metodologias diferenciadas torna o ensino mais prazeroso e provocam o “[...] desencadeamento de distintas ações cognitivas, tais como: manipulação de materiais,

questionamento, direito ao tateamento e ao erro, observação, expressão e comunicação, verificação das hipóteses levantadas” (BATISTA, et al., 2009, p. 3).

Com os alunos, buscamos ainda compreender se estes entendem o espaço da horta como uma atividade motivadora e se os mesmos gostam ou não dessa atividade e por qual motivo:

Quadro 9: Concepção dos alunos quanto às atividades na horta

Categorias	Concepções	Total de alunos
Gosto pela atividade	Gosto de trabalhar com as questões que envolvem a terra	30
	Legal/Gosto	8
	Gosto de plantar as plantas	5
	Gosto de regar as plantas e mexer nas flores	1
	Porque é divertido	1
Melhorou o ensino	Ajudou a compreender melhor o conteúdo	7
	A prática permite associar melhor os conteúdos de sala	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Pelos motivos apresentados no quadro 9, tivemos uma unanimidade quanto à positividade da realização das atividades na horta. Tal posição corrobora com o que aponta Batista et al. (2009, p. 2) que consideram que a aprendizagem dos “[...] alunos do ensino fundamental se torna mais significativa quando os novos conhecimentos, trabalhados pelo professor, venham se relacionar e interagir com a estrutura cognitiva existente somando e servindo de suporte para novas informações”.

Neste sentido, salientamos que questões, que por vezes parecem simples, quando trabalhadas de maneira efetiva pode levar “[...] os alunos a estudar e a compreender uma situação do cotidiano da escola [...] pelo trabalho interdisciplinar, sem artificialismo e que poderá contribuir para o desenvolvimento da cidadania” (MASINI, 1999, p. 53).

Comprendemos também que o gosto de mexer na terra e o cuidado com as plantas quando desenvolvidos pedagogicamente contribui no desenvolvimento da criança e gera mudanças de atitudes. Contudo, para isso, é fundamental que as atividades no espaço da horta escolar sejam:

[...] organizadas, levando-se em consideração o conhecimento prévio dos alunos [...]. Adotar uma postura [pedagógica] [...] significa aceitar que nenhum conhecimento é assimilado do nada, mas deve ser construído ou reconstruído pela estrutura de conceitos já existentes. Desse modo, a discussão e diálogo assumem um papel importante e as atividades [...] combinam, intensamente, ação e reflexão (ROSITO, 2003, p. 201).

É de fundamental importância que o conhecimento prévio dos alunos seja levado em consideração, independente da atividade desenvolvida. “Nas atividades com a horta, o estudante é desafiado a propor ideias e ações, sendo que estas podem causar modificações” na sua

aprendizagem (SOUZA, 2015, p. 22). Ainda, de acordo com Barros (2008, p. 22), a horta deve proporcionar sentido aos alunos no simples fato de tirar os calçados e “[...] pisar a terra, sentir o solo por debaixo dos pés. A pele da base do corpo sobre a pele da base do homem – promover múltiplos contatos de convivência entre o ser e seu ambiente é a busca por uma outra pele de contato com o mundo”.

Qualquer atividade desenvolvida no ambiente escolar deve promover mudanças atitudinais, em que o aluno transmita o que aprendeu na escola em sua casa. Considerando isso, perguntamos aos alunos se eles possuíam em suas casas um espaço destinado a horta.

Quadro 10: Horta em casa:

Aluno/Escola	Sim	Não	Total
Alunos da escola E1	7	5	12
Alunos da escola E2	10	4	14
Alunos da escola E3	7	4	11
Alunos da escola E4	2	8	10
Alunos da escola E5	8	1	9
Total	Sim	34 alunos tem horta em casa	
	Não	22 alunos não tem horta em casa	

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 22 alunos que responderam não ter horta em casa, perguntamos a eles se gostariam de implantar a horta em suas casas. 10 responderam que sim, que pensam ou já estão iniciando o preparo para a horta e 11 responderam que não tem interesse de implantar a horta, pois, não tem espaço em suas casas e um dos alunos respondeu que tem gato e cachorro e por isso não daria para fazer uma horta. Para os alunos que tem a horta em sua casa, perguntamos se alguma das atividades desenvolvidas com a horta na escola é realizada em casa:

Quadro 11: Atividades realizadas na horta em casa

Categoria	Atividades/Falas representativas dos alunos	Alunos
Plantar	Plantei cebolinha e salsinha porque é pouco espaço;	8
	Fazemos o adubo do jeito que aprendi na escola;	3
	Plantamos verduras e temperos;	7
	Eu e minha mãe fizemos com garrafa pet e plantamos temperinho.	1
	Plantei cebolinha, tomate e hortelã;	1
Cuidado	Tenho como tarefa regar as verduras;	10
	Ajudo a arrancar o mato e a regar as verduras;	4
	Às vezes eu varo a sujeira.	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Compreendemos, assim, por meio das respostas dos alunos, que a escola é uma grande incentivadora e motivadora de novas atitudes, tornando-se um espaço de ações multiplicadoras. Brandão (2012, p. 17) considera que ao pensar nessa modalidade de atividade, devemos:

[...] levar em conta o ambiente que a escola proporciona, pois as atividades devem estar relacionadas com processos cognitivos como: atenção, concentração, raciocínio e outros. Essa proposta, a horta escolar, que envolve motivação e aprendizagem, apresenta-se rica em conteúdos, práticas e interatividade, colocando o aluno como o verdadeiro sujeito ativo do processo cognitivo.

Assim, as atividades com a horta possibilitam provocar no aluno o sentido de sujeitos “[...] autônomos, que saibam pensar, tomar suas próprias decisões e estudar sozinhos, é um dos objetivos do ensino [...]” (CARVALHO, 2003, p. 9) e do professor.

Em seguida, perguntamos aos alunos: Quais as atividades que eles lembravam ter trabalhado na horta escolar?

Quadro 12: Atividades e Conteúdos referentes à horta, trabalhados nas disciplinas, na concepção dos alunos:

Disciplina	Atividades realizadas nas escolas E1
Ciências	Trabalhamos com o solo, com as raízes e plantas;
	Sobre as raízes e que precisamos cuidar da água;
	Solo, raiz, água e terra;
	Vimos o solo e as rochas.
Disciplinas	Atividades realizadas na escola E2
Português	Elaboramos um teatro sobre alimentação saudável;
	Fizemos questionários sobre alimentação saudável para aplicar com os funcionários da escola;
	Elaboramos uma redação sobre a horta.
Matemática	Produzimos um gráfico com os dados dos questionários;
Ciências	Fizemos uma pirâmide alimentar;
Artes	Confecção dos personagens do teatro.
Disciplina	Atividades realizadas na escola E3
Ciências	Estudamos sobre o processo do adubo;
	Produzimos o adubo e usamos para plantar cebola e alface.
Disciplina	Atividades realizadas na escola E4
Ciências	Construção de terrário em garrafa pet;
	Trabalhos sobre o uso do solo;
	Plantamos verduras nos pneus.
Disciplina	Atividades realizadas na escola E5
Ciências	Conteúdos relacionados aos nutrientes da terra, solo, rocha;
	Questões relacionadas ao desmatamento;
Geografia	Espaço.
Português	Redação da prática na horta;
Matemática	Gráficos e tabelas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Salientamos que o despertar do novo traz contribuições significativas não somente no contexto escolar, mas também nos diferentes contextos onde este aluno estiver inserido.

Compreendemos ainda que os significados atribuídos por parte dos professores e dos alunos a esse espaço, é de suma valia, e que, por mais que exista dificuldades com propostas escolares dessa modalidade, os resultados colhidos são muito mais valiosos e permanentes na aprendizagem dos alunos.

Considerações Finais

Diante das falas dos professores e alunos, entendemos, que os diferentes espaços destinados a horta apresentam situações semelhantes, tanto em relação às dificuldades apontadas, como as melhorias que a horta trouxe para o ensino. Consideramos ainda que as contribuições foram maiores e os benefícios apontados. Nesse sentido, observamos, na fala dos pesquisados, que a prática da horta, resultou em um maior envolvimento dos alunos, o que favoreceu no processo de aprendizagem.

Quando esse espaço é usado de forma pedagógica, e extraído dele ferramentas que realmente contribuem com o ensino, a horta torna-se importante subsídio e apoio no contexto escolar. Compreendemos, por fim, que o ensinar Ciências, assim como as demais disciplinas, deve ser algo prazeroso e motivador e para isso faz-se necessário novas metodologias e ferramentas de ensino como o caso aqui citado: a horta pedagógica.

Referências

BANDEIRA, D. P. Práticas Sustentáveis na Educação: interdisciplinaridade através do Projeto Horta Escolar. **Revista de Educação do COGEIME**, v. 22, n. 43, p. 53-62. 2013. Disponível em: <<https://www.redemetodista.edu.br/revistas/revistas-cogeime/index.php/COGEIME/article/viewFile/117/103>>. Acesso em: 31 jan. 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2006.

BARROS, B. B. **A fábrica de peles: Hundertwasser e o caminhar contemporâneo**. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Instituto de Artes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2008.

BATISTA, M. C. et al. A Experimentação no Ensino de Física e a Motivação do Aluno Para a Aprendizagem. Simpósio nacional de ensino de física. **Anais...** v. 1. São Paulo. São Paulo. 2009. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=snef&cod=_aexperimentacaonoensinod>. Acesso em: 3 mar. 2019.

BRANDÃO, G. K. L. **Horta escolar como espaço didático para educação em Ciências**. 112f. Dissertação (Mestrado Profissional). Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Ceará: Fortaleza. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental**: Brasília: MEC/SEF. 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

CARVALHO, A. M. P. de. O que há em comum no ensino de casa um dos conteúdos específicos. In: CARVALHO, A. M. P. de. **Formação Continuada de Professores**. São Paulo: Pioneira Thomson Leaening, p. 1-15. 2003.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. Trad. Sandra Valenzuel. 4 ed. São Paulo: Cortez. 2000.

CARVALHO, M. F. N. de; PEREIRA, V. C.; FERREIRA, S. P. A. **A (des)motivação da aprendizagem de alunos de escola pública de ensino fundamental I**: quais os fatores envolvidos? Monografia (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Pernambuco. v. 1. 2010. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/rtcc/20101/20101.swf>>. Acesso em: 30 jan. 2019.

CHASSOT, A. I. **A educação no Ensino de Química**. Ijuí: Unijuí, 1990.

FERREIRA, D. T. et al. Horta escolar para alfabetização científica e ecológica: investigando possibilidades. In: II congresso internacional de educação e tecnologia. 2015, Santo Ângelo: Rio Grande do Sul. **Anais...** Santo Ângelo, p. 1-14. 2015. Disponível em: <<http://www.santoangelo.uri.br/ciecitec/anaisciec/2015/home.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

SANTANA FILHO, A. B. de. O ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental: relevância e possibilidade. In: VI colóquio internacional: educação e contemporaneidade, São Cristovão, SE. **Anais...** São Cristovão. 2012. Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_05/PDF/12.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2019.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. (1986). **O ensino de Ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual.

LIMA, V. M. do R. Organização de uma horta escolar. In: MANCUSO, R.; LIMA, V. M. do R.; BANDEIRA, V. A. **Clubes de Ciências**. Porto Alegre: SE/CECIRS, p. 269-271. 1996.

PARANÁ, Secretaria de Estado de Educação do Paraná. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações pedagógicas para os anos iniciais**. Curitiba: SEED. 2010. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/218950-Ensino-fundamental-de-nove-anos-orientacoes-pedagogicas-para-os-anos-iniciais.html>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

MALACARNE, V. **Os professores de Química, Física e Biologia da região oeste do Paraná: formação e atuação**. 261 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação de São Paulo: São Paulo. 2007.

MASINI, E. F. S. **O ato de aprender**. São Paulo: Mackenzie. 1999.

MAURI, T. **O que faz com que o aluno e a aluna aprendam os conteúdos escolares?** In: Coll, C. (Org.). O construtivismo na sala de aula. Editora Ática: São Paulo/SP, p. 79-121. 2014.

ROSITO, B. A. O Ensino de Ciências e a experimentação. In: MORAES, R. (Org.). **Construtivismo e Ensino de Ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 195-208. 2003.

SASSERON, L.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 13, p. 333-352. 2008. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID199/v13_n3_a2008.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2019.

SASSI, J. S. **Educação do Campo e Ensino de Ciências: a horta escolar interligando saberes**. 159f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação e Ciências: Química da vida e saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande. 2014.

SISTEMA SAEP. Federação da Agricultura do Estado do Paraná. **Agrinho**. Sindicato Rural, Curitiba: Paraná. 2022. Disponível em: <<https://www.sistemafaep.org.br/agrinho/#conheca-agrinho>> Acesso em: 14 fev. 2022.

SOUZA, L. **Análise descritiva do uso da horta escolar como um recurso para a alfabetização científica**. 156f. Dissertação (Mestrado). Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. 2015.