



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – PARFOR
LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA**

**PAULA JAQUELINE GONÇALVES MOURA
ROBERTO GUIMARÃES MOTA**

**REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS SOBRE A
CONTRIBUIÇÃO DA HORTA ESCOLAR NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**

**Santarém – Pará
2017**

**PAULA JAQUELINE GONÇALVES MOURA
ROBERTO GUIMARÃES MOTA**

**REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS SOBRE A
CONTRIBUIÇÃO DA HORTA ESCOLAR NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Plano Nacional de Formação de Professores – PAFOR, como requisito para obtenção do título em Licenciatura Integrada em Biologia e Química, da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Orientadora: Prof. Ms. Luciana Fernandes Pastana Ramos.

**PAULA JAQUELINE GONÇALVES MOURA
ROBERTO GUIMARÃES MOTA**

**REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS SOBRE A
CONTRIBUIÇÃO DA HORTA ESCOLAR NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Plano Nacional de Formação de Professores – PAFOR, como requisito para obtenção do título em Licenciatura Integrada em Biologia e Química, da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Conceito:

Data da Aprovação: ____/____/____

Orientadora: Prof. Ms. Luciana Fernandes Pastana Ramos
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Titulação – Membro
Nome da Instituição a que pertence

Titulação – Membro
Nome da Instituição a que pertence

REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DA HORTA ESCOLAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS¹

Paula Jaqueline Gonçalves Moura²
Roberto Guimarães Mota²

RESUMO

A horta quando utilizada como prática pedagógica influencia no processo ensino aprendizagem em qualquer área do conhecimento. Sabe-se que a utilização de atividades extraclasse auxilia no processo ensino aprendizagem e, frente às dificuldades apresentadas para a transmissão de conhecimento dos conteúdos de Ciências buscou-se desenvolver um estudo voltado para a horta escolar como prática de ensino, visto que, essa ferramenta serve de objeto de estudo interdisciplinar. O presente estudo teve como objetivo, analisar a contribuição da horta escolar como ferramenta pedagógica para o ensino de Ciências, por meio de uma revisão sistemática. A realização do mesmo se deu através de uma pesquisa bibliográfica por meio de livros, artigos e periódicos *on line*, onde trabalhou-se para a coleta de dados 07 registros publicados no período de 2012 a 2015. A utilização da horta escolar como ferramenta pedagógica contribui para o processo ensino aprendizagem, apresentando possibilidades de desenvolvimento dos conteúdos de Ciências, aprofundando o conhecimento dos alunos, principalmente, com relação às questões ambientais e alimentares, além de ajudar na formação de um cidadão mais crítico na sociedade.

Palavras-chave: Horta escolar. Ensino de Ciências. Ferramenta pedagógica.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a escola é considerada um espaço democrático cujas funções fundamentais estão direcionadas em possibilitar o desenvolvimento do pensamento crítico (CRIBB, 2010), além de trazer informação e contextualizá-las, fornecendo aos alunos caminhos para a construção de novos conhecimentos.

O estudo de Ciências, com conteúdos e orientações, sem dúvidas tem uma grande contribuição nesse sentido, pois o mesmo influencia positivamente para uma formação ampla dos alunos. No entanto, o ensino do conteúdo de Ciências, seja ele

¹ Trabalho apresentado à Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) como requisito para obtenção do Título em Licenciatura Integrada em Biologia e Química. Santarém, 19 de Dezembro de 2017.

² Graduandos em Licenciatura Integrada em Biologia e Química pela UFOPA. E-mail: pauladesafio90dias@gmail.com; robertomota0808@gmail.com. Orientação neste trabalho de Luciana Fernandes Pastana Ramos.

no enfoque trans ou interdisciplinar, baseado nos temas transversais apontados e exigidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais é um desafio enfrentado pelas escolas (KHER; PORTUGAL, 2015).

A interdisciplinaridade é apontada como uma relação existente entre o entendimento das disciplinas em suas mais diferentes áreas, logo, abordar a disciplina de Ciências de forma interdisciplinar possibilitará a interação de inúmeros temas relacionados com o ambiente, além de colaborar para a formação do educando (PAVIANI, 2008; ROCHA, 2009).

Porém, sabe-se que a utilização de atividades extraclasse auxilia no processo ensino aprendizagem. Partindo desse ponto, e frente aos obstáculos que se apresentam para a transmissão de conhecimento dos conteúdos de Ciências, buscou-se desenvolver um estudo voltado para a horta escolar como prática de ensino, visto que, essa ferramenta serve de objeto de estudo interdisciplinar.

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a contribuição da horta escolar como ferramenta pedagógica para o ensino de Ciências, por meio de uma revisão sistemática e, como objetivos específicos: entender sobre horta escolar; relacionar horta escolar com o ensino de Ciências; identificar os principais temas de Ciências desenvolvidos através de trabalhos realizados na horta escolar.

2 HORTA ESCOLAR COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM: UMA CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO DE CIÊNCIAS

Educação é o processo social pelo qual o indivíduo aprende as coisas necessárias para se ajustar aos grupos e à sociedade em que vive e tem por objetivo transmitir o seu patrimônio cultural. Educar para que se formar o cidadão crítico, participativo e com melhores conhecimentos e habilidades para se viver em sociedade, assim também como, para atender às exigências do mercado de trabalho, é a grande promessa da educação (MORAES; COMIN; COSTA, 2009).

Como faz notar, Pessoa, Gomes e Lira (2014, p.1) também se posicionam a respeito, afirmando que. “cada vez está mais manifesta a importância de uma educação de qualidade que leve em consideração a formação de cidadãos mais críticos, responsáveis e capacitados para a vida”.

Diante disso, a educação deve vir favorecer o aparecimento de um espírito novo, cuja função encontra-se voltada a uma sociedade educativa de aquisição, atualização e emprego dos conhecimentos (MORAES; COMIN; COSTA, 2009).

Entretanto, um dos maiores desafios enfrentados na área educacional está voltado para a transmissão do conhecimento de forma satisfatória, na qual os educandos possam, não somente, entender com facilidade o conteúdo que está sendo abordado, mas, também o mundo ao qual encontram-se inseridos.

Para que se consiga alcançar essas metas, faz-se necessário o emprego de metodologias diversificadas, como, por exemplo: atividades extraclases. Silva (2013, p. 16) se posiciona a respeito desse tipo de atividade, salientando que:

[...] uma educação extra-classe, pode possibilitar a execução de atividades educacionais como prática prazerosa e motivadora para os alunos, sem reduzir a qualidade das aprendizagens construídas, pois nas aulas fora da sala de aula é mais fácil trabalhar a interdisciplinaridade.

Portanto, ofertar aos educandos atividades extraclases só virá contribuir para a qualidade do processo ensino aprendizagem, visto que, além de ser uma prática prazerosa, despertará o interesse pelo assunto trabalhado.

Assim, dentre as inúmeras atividades dessa natureza, pode-se citar a horta escolar, uma ferramenta que contribui significativamente para uma educação de qualidade, por permitir que ocorra um resgate de valores não somente éticos, mas, culturais, sociais e ambientais, assim como também, possibilitar o desenvolvimento de práticas sustentáveis (KHER; PORTUGAL, 2015).

2.1 A horta no contexto escolar

Horta, nas palavras de Jorge *et al.* (2012 *apud* CUNHA *et al.*, 2014, p. 40) vem ser definida como “um local onde são concentradas todas as atividades referentes à produção de hortaliças”. Entende-se, nesse sentido, que a horta é um espaço onde se é cultivado verduras e legumes, ou seja, hortaliças.

Kher e Portugal (2015) também sustentam que:

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.

Entende-se, portanto, que a horta pode ter outras utilidades, além de somente servir de espaço para o cultivo de hortaliças. A mesma quando direcionada para o contexto escolar, vem contribuir para o processo ensino aprendizagem, por apresentar-se como uma forma de educar o aluno tanto para o ambiente ao qual faz parte, quanto para a alimentação e a vida (BRASIL, 2007; CUNHA *et al.*, 2014).

Nesse entendimento, Silva (2013, p. 17) complementa que a horta no ambiente escolar vem ser considerada “[...] um ambiente de construção do conhecimento. Além de enriquecer a alimentação e ajudar na mudança alimentar para hábitos mais saudáveis”.

Mediante ao exposto, afirma-se que a horta escolar vem somar para uma educação de qualidade, visto que, a mesma é considerada um instrumento que oferece informações imprescindíveis para o aprendizado e a vida do educando.

Oliveira (2014, p. 18), se posiciona a respeito desse assunto, sustentando que:

O aprender na horta escolar traz benefícios individuais e coletivos, ajuda os alunos a construir valores mais humanizados, tornando-os ecologicamente alfabetizados, pois desde cedo estabelecem uma relação saudável com o meio ambiente e com as pessoas, já que essa atividade envolve o trabalho em equipe, união, comunicação e participação. E também desenvolve o senso crítico dos alunos, fazendo com que eles se tornem sujeitos capazes de assumir uma nova postura diante dos problemas ambientais e sociais.

Nessa mesma linha de considerações, Alves *et al.* (2014, p. 1) salientam que a horta no ambiente escolar proporciona ações fundamentais, seja no ponto de vista pedagógico, estético ou educativo, funcionando como um “[...] espaço de descobertas e aprendizagem direta das distintas matérias que são abordadas na sala de aula”.

Todavia, a existência de uma horta no ambiente escolar vem possibilitar uma ampla e diversificada forma de trabalhar os conteúdos, haja vista, essa ferramenta ser apontada como um laboratório formado por recursos de pesquisas praticamente vivos, ou seja, é um laboratório vivo onde é possível a realização de inúmeras atividades pedagógicas, que auxiliam o processo ensino aprendizagem, estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo, cooperando entre agentes sociais envolvidos, unindo a prática e a teoria (MORGANO, 2006; PIMENTA; RODRIGUES, 2011; ALVES *et al.*, 2014).

Assim sendo, a horta escolar é um espaço que oferece condições para o desenvolvimento de inúmeras atividades envolvendo o assunto que está sendo abordado. É, portanto, um instrumento pedagógico, pois através dela, existe a possibilidade de trabalhar o conteúdo abordado em sala de aula, de inúmeras formas, facilitando a aprendizagem do aluno e despertando, no mesmo, o interesse pelo assunto que está sendo trabalhado (PIMENTA; RODRIGUES, 2011; KHER, PORTUGAL, 2015).

Logo, pode-se afirmar que a horta no ambiente escolar é uma forma de desenvolver uma aprendizagem concreta, contribuindo para o processo ensino aprendizagem. Cribb (2010, p. 43) se reporta nesse sentido, salientando que “numa horta escolar há possibilidades de se trabalhar diversas atividades”. Assim, ao desenvolver um trabalho empregando o uso da horta escolar, o professor estará abrindo um leque de situações nas quais será possível trabalhar os conteúdos abordados em sala de aula.

Implantar uma horta no ambiente escolar só vem somar quanto ao desenvolvimento de inúmeras atividades pedagógicas de forma interdisciplinar, além de promover ao educando, um maior aprendizado, oportunizando aprender na prática o conteúdo abordado em sala de aula.

Esse aspecto é comentado por Santos (2014) quando se reporta a implantação de hortas no ambiente escolar e enfatiza que essa atitude viabiliza ações fundamentais como, por exemplo: debates, estudos, inúmeras pesquisas, atividades voltadas às questões ambientais, nutricionais e alimentares, além de proporcionar um trabalho pedagógico dinâmico, prazeroso, participativo, interdisciplinar e transdisciplinar, gerando descobertas múltiplas.

Complementa salientando que esse envolvimento admite que ocorra a expansão do pensamento crítico do aluno, o que vem influenciar não somente em sua maneira de agir quanto às questões socioambientais, mas também, reorienta o processo de aprendizagem.

Deste modo, pode-se afirmar que a horta no espaço escolar é uma importante ferramenta por proporcionar múltiplas vivências e transformações entre os sujeitos envolvidos e o ambiente em que se encontram, além de admitir que sejam trabalhados inúmeros conteúdos curriculares de forma significativa e contextualizada e, aplicadas diversas atividades pedagógicas, contribuindo para uma educação de qualidade.

2.2 A horta escolar como ferramenta pedagógica no ensino de Ciências

A aprendizagem é considerada um processo interno a ser construído pelo ser humano ao longo de sua vida. E, aprender significa elaborar uma representação pessoal do conteúdo que está sendo estudado.

O ensino de Ciências, de acordo com que argumenta os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 3) vem ser definido como “um conjunto de práticas planejadas com o propósito de contribuir para que os alunos se apropriem dos conteúdos de maneira crítica e construtiva”. Dispõe ainda o referido parâmetro, que o ensino de Ciências busca contribuir no que diz respeito à compreensão de questionamentos apresentados cotidianamente, trabalhando no sentido de formar cidadãos comprometidos com as questões sociais.

Segundo Pinheiro (2012, p. 12) o objetivo da disciplina de Ciências encontra-se direcionado em “[...] estudar o conhecimento científico que resulta da investigação da natureza no ambiente”. Diante desse fato, acrescenta que a horta escolar é uma ferramenta que possibilita esta investigação.

Nas palavras de Sassi e Lindemann (2013) a horta escolar quando empregada como recurso pedagógico contribui para a efetivação de atividades escolares que ressignificam as práticas de ensino, além de cooperar para uma aprendizagem direcionada à conscientização e valores a partir da articulação curricular e dos conteúdos.

Diante do exposto, entende-se que a horta escolar oferece caminhos que contribuem para o aprendizado e a formação do educando. A implantação da mesma abre espaços para que inúmeras atividades sejam trabalhadas na área de Ciências, como por exemplo:

A importância da água, o solo e sua composição, transformação dos ambientes, poluição e contaminação ambiental, cadeia alimentar, as plantas, seres vivos, efeito estufa e as consequências do aquecimento global, vegetais como fonte de alimento, matéria prima e energia, hábitos alimentares e saúde, química dos nutrientes, conservação e aditivos químicos, digestão dos alimentos, nutrição, transformações físicas ou químicas dos alimentos, reciclagem, transformações das matérias, desenvolvimento da vida na Terra, fotossíntese, prevenção de doenças, as estações do ano, o heliocentrismo e os micro-organismos, e as defesas do corpo, os insetos, agricultura orgânica, e diversos outros temas interdisciplinares que se tornam de fáceis entendimentos quando articulados com aulas práticas (PINHEIRO, 2012, p. 13)

Nessa mesma linha de considerações, Ferreira (2016, p. 16) assevera que:

É possível, em uma horta inserida no ambiente escolar, trabalhar com diversos aspectos relacionados ao desenvolvimento de espécies vegetais e sua relação com o meio, tais como, a participação de insetos na polinização, a frutificação e as estações do ano, condições de germinação, a influência da luz, do calor, da água e do ar; também se destaca a possível renovação de recursos naturais e a reciclagem de nutrientes, além da produção de alimentos sem utilização de agrotóxicos.

Cribb (2010) complementa acrescentando: conceitos, princípios, o histórico da agricultura, a importância da educação ambiental, a importância das hortaliças para a saúde. Portanto, percebe-se que o estudo da disciplina de Ciências através da horta escolar abre um espaço de aprendizagem e descobertas, uma vez que, a diversidade de conteúdos que podem ser abordados é grande.

Dessa maneira, teoria e prática se efetivarão no processo de ensino-aprendizagem.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização dessa revisão sistemática foram pesquisados artigos e monografias voltados para a contribuição da horta escolar como ferramenta pedagógica no ensino de Ciências. A busca dos registros foi realizada nas seguintes bases de dados: *Google Acadêmico* e *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*.

A referida busca aconteceu no período de outubro a novembro de 2017, e objetivou obter informações em relação ao tema abordado. Os descritores utilizados envolveram “horta escolar”, “ensino de Ciências” e “ferramenta pedagógica”. Entretanto, os dados coletados foram organizados e interpretados através de quadro e gráficos dos programas Word e Excel e, posteriormente analisado, identificando quais os aspectos mais relevantes ligados ao tema.

Quanto ao método de inclusão, este direcionou-se à utilização de acervos referentes ao período compreendido entre os anos de 2012 a 2015, que abordaram sobre horta escolar e ensino de Ciências e escritos em português. E, como método de exclusão os acervos que não estão dentro deste período, que não abordaram o tema em estudo, que são de revisão bibliográfica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS

A estratégia da pesquisa descrita encontrou 30 registros. Porém, quando aplicados aos critérios de inclusão, apenas 07 (53,84%) foram incluídos na revisão sistemática, sendo que 06 (85,71%) registros eram da base de dados *Google* acadêmico e 01 (14,29%) registro era do *Scielo*.

Diante dos achados, 05 (71,43%) são artigos e 02 (28,57%) são monografias, sendo dois (28,57%) registros do ano de 2012, dois (28,57%) do ano de 2013, dois (28,57%) do ano de 2014 e 01 (14,29%) registro do ano de 2015.

Vale ressaltar que para a organização desses estudos, caracterizou-se os dados em um quadro (Quadro 1), sendo estes apresentados de forma descritivas e, posteriormente analisados, baseados na literatura do tema abordado.

Foi possível averiguar que as pesquisas foram desenvolvidas dentro do ambiente escolar, tendo como público alvo, alunos (07 registros -100%) de turmas de 5º ao 8º ano do Ensino Fundamental e, professores de Ciência (02 registros – 28,57%).

QUADRO 1: Registros que fizeram parte da coleta de dados para a revisão sistemática

ANO	AUTORES	TIPO	OBJETIVO	AMOSTRA	RESULTADO
2013	Pantoja et al.	Natureza quali-quantitativa com abordagem descritiva, com aplicação de questionário	Verificar a percepção dos alunos da Escola Estadual Maria do Carmo Viana dos Anjos, Macapá AP, sobre a importância da Horta Escolar e o uso desta para o ensino de Botânica.	102 alunos de cinco turmas distintas do Ensino Fundamental e Médio da Escola Est. Maria do Carmo Viana dos Anjos.	A maioria dos discentes a horta pode auxiliar o ensino de Ciências (80,39%), assim como na formação de cidadãos ambientalmente conscientes (95,10%), estimulando o aprendizado de conteúdos programáticos relacionados à manutenção da horta escolar (93,14%), tais como uso da água, do solo, tipos de plantas e suas respectivas necessidades nutricionais.
2012	Pinheiro	Estudo interdisciplinar, aplicação de questionário.	Avaliar a importância da horta escolar para a disciplina de Ciências do Ensino Fundamental.	548 educandos do 5º ao 8º ano do Ensino Fundamental de quatro escolas	Confirmou-se a importância das atividades práticas nas aulas de ciências, nas quais a horta escolar é um recurso eficiente, de baixo custo, utilizado para realizar estas aulas.

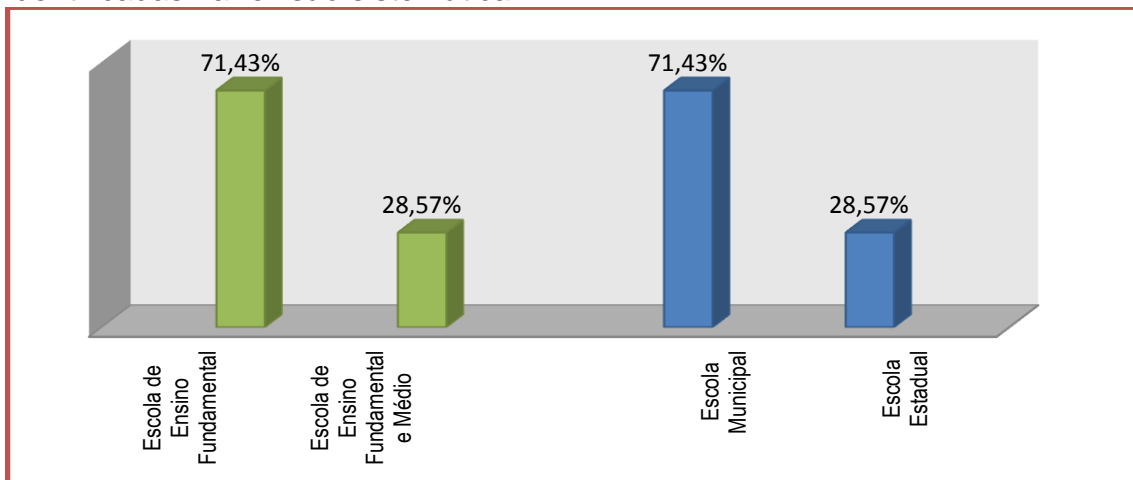
				municipais.	
2012	Enríquez, Schwantes e Ribeiro	Pesquisa-ação	Propiciar uma Ciência integrada ao estabelecer relações entre teoria e prática.	Alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Wanda Rocha Martins.	A horta, como espaço de aprendizagem e descobertas, possibilitou a ligação entre teoria e prática articulando os estudos de sala de aula com as atividades práticas desenvolvidas na horta.
2015	Silveira Filho e Silveira	Estudo descritivo, com abordagem qualitativa, entrevista semi estruturada	Utilizar o espaço da horta da escola como um laboratório vivo.	Professores e estudantes da Escola Pública de Ensino Fundamental Mattos Dourado.	Os professores avaliaram o estudo como bom e excelente em 100% dos casos. Os alunos disseram que as atividades da horta são positivas em 100% das respostas. Entre as atividades que mais agradaram destacam o plantio com 40% e os pratos culturais com 44%. Em seguida, o minhocário com 4% e outras atividades com 12%.
2014	Cruz; Nascimento e Silva	Pesquisa de campo, entrevista de caráter exploratório análise documental e participação dos pesquisadores.	Estimular e investigar o interesse do aluno pelas aulas de ciências, por meio da observação, criação e manutenção de uma horta escolar.	9(nove) alunos da quinta série, da Escola Municipal de Ens. Fundamental localizada na cidade de São Miguel do Guamá-Pará.	Os resultados obtidos dos questionários permitiram demonstrar o valor da horta no ambiente escolar, a qual favorece mudanças significativas no desenvolvimento do ensino e aprendizagem de ciências, revelando-se, portanto, como uma ferramenta bastante eficaz que auxilia nesse processo.
2013	Silva	Pesquisa de campo.	Discutir as contribuições da adoção de atividades em uma horta escolar como estratégia de desenvolvimento pedagógico para favorecer o processo de ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza, em uma escola da rede Municipal de Cabaceiras do Paraguaçu-BA	Turma do 6º ano do Ensino Fundamental	Após a realização das atividades os próprios alunos e a professora envolvida no processo, definiram as práticas como valiosas, pois ajudaram a despertar a motivação e favorecer a aprendizagem de maneira mais contextualizada.
2014	Cunha et al.	Pesquisa qualitativa,	Mostrar o valor da horta orgânica no	Professores e alunos do	42% dos entrevistados afirmaram que é possível

		pautando-se na documentação o direta, através de observações e entrevistas, bem como indireta com pesquisas bibliográficas e pesquisa documental	âmbito escolar e sua contribuição educacional no processo ensino e aprendizado sobre as gestões ambientais.	CREEMOS	envolver os alunos através de aulas práticas e outros 32% expuseram que isso seria possível na alimentação dos alunos, entre outras práticas. Assim, a inclusão de projetos voltados para a implantação de hortas no âmbito escolar atua de forma positiva, facilitando o ensino e o aprendizado dos alunos, visto que pode ser trabalho de forma multidisciplinar, ampliando o conhecimento dos mesmos de maneira clara e objetiva, educando para a sustentabilidade do ambiente, para uma alimentação saudável e para a vida.
--	--	--	---	---------	---

Fonte: Moura; Mota (2017)

Observou-se que 71,43% das escolas pesquisadas ofereciam apenas a modalidade do Ensino Fundamental e o restante, 28,57% ofereciam as modalidades Ensino Fundamental e Ensino Médio. Sendo que as escolas municipais apresentaram-se em sua maioria, abrangendo 71,43% do universo pesquisado e as escolas estaduais, apenas 28,57% (Gráfico 1).

Figura 1: Tipos de modalidades do ensino ofertado e redes das escolas identificadas na revisão sistemática.

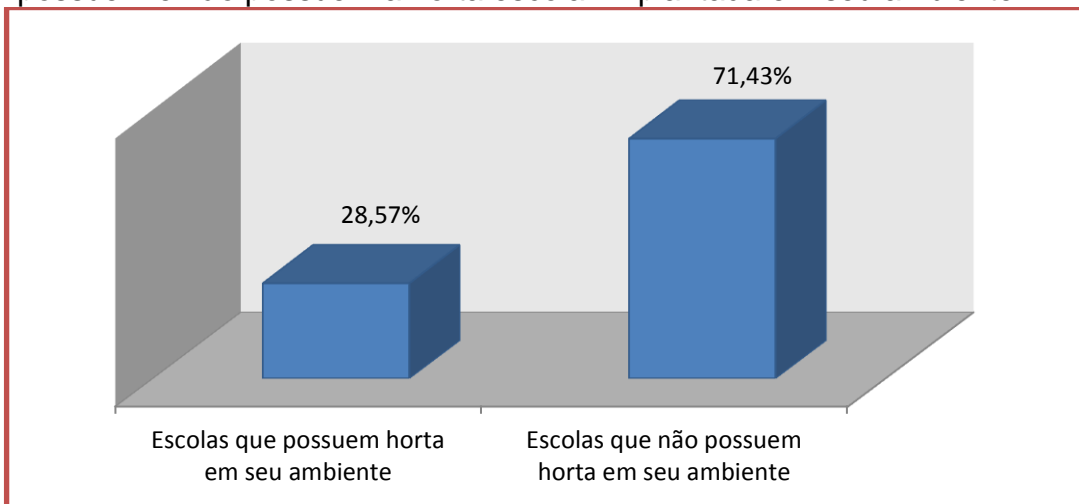


Fonte: Moura; Mota (2017)

A horta escolar, de acordo com que dispõe o “Caderno 1: a horta escolar dinamizando o currículo escolar” (BRASIL, 2007), vem ser considerada uma oportunidade de educar o aluno, não somente para o ambiente como também, para a alimentação e a vida, além de contribuir para a formação dos cidadãos em idade escolar. A sua existência no espaço escolar, possibilita a construção de conhecimentos em diversas áreas, como por exemplo: Matemática, Português, Geografia e Ciências (*Ibidem*).

Dos 07 registros que fizeram parte dessa revisão sistemática, constatou-se que apenas em duas escolas (28,57%), a horta escolar já havia sido implantada. O restante das escolas (05 – 71,43%) foi beneficiado com a implantação da horta no ambiente escolar, no decorrer do desenvolvimento de cada estudo. Essa implantação contou com o apoio do corpo docente e discente de cada instituição de ensino, assim como também, com os autores de cada registro.

Figura 2: Percentual de escolas identificadas na revisão sistemática, que possuem e não possuem a horta escolar implantada em seu ambiente.



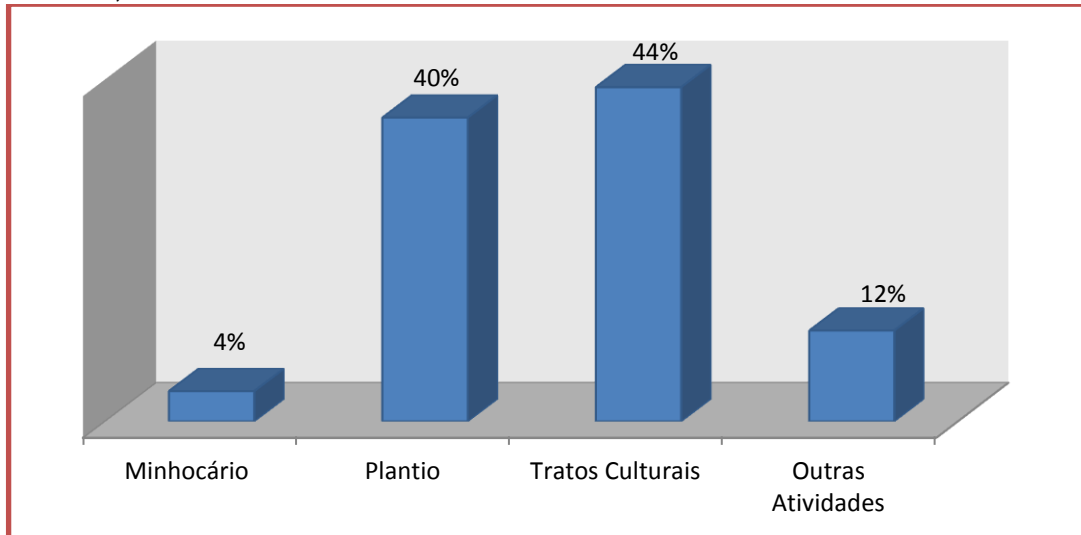
Fonte: Moura; Mota (2017)

Sabe-se que a horta escolar é uma ferramenta que contribui significativamente para uma educação de qualidade, por permitir que ocorra um resgate de valores não somente éticos, mas, culturais, sociais e ambientais, assim como também, possibilita o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Diante desse contexto, foi possível detectar em apenas um dos registros analisados, que as atividades desenvolvidas na horta escolar que mais agradaram o

corpo discente, encontravam-se direcionadas para o plantio (40%), os tratos culturais (44%), o minhocário (4%) e outras atividades (12%).

Figura 3: Atividades desenvolvidas na horta escolar que mais agradam os alunos, identificadas na revisão sistemática.



Fonte: Moura; Mota (2017)

Alves *et al.* (2014, p. 2) salienta que “a prática pedagógica permite abordar o conteúdo curricular de forma dialogada e participativa, estimulando métodos escolares mais dinâmicos, prazerosos e contextualizados à realidade socioambiental dos educandos”.

Inúmeros temas transversais podem ser trabalhados através de uma prática pedagógica envolvendo a horta escolar. Trabalhar métodos diversificados contribui para o processo ensino aprendizagem, pois desperta o interesse do aluno pelo conteúdo que está sendo desenvolvido.

Pôde-se observar em meio aos registros coletados que o estudo realizado por Pantoja *et al.* (2012), o qual envolveu 102 alunos do Ensino Fundamental apontou que temas como: o uso da água, do solo, tipos de plantas e suas necessidades nutricionais, podem ser trabalhados por meio de atividades desenvolvidas na hora implantada no ambiente escolar.

Todavia, a utilização de atividades envolvendo a horta escolar, influencia para a qualidade do processo ensino aprendizagem, visto que, além de ser uma prática prazerosa, despertar o interesse do aluno pelo assunto trabalhado.

A horta escolar serve não somente para introduzir alimentos na merenda dos alunos, mas também, como ferramenta pedagógica cooperando para o processo

ensino aprendizagem. Nesse entendimento, Silva (2013) esclarece que a horta escolar deve não somente proporcionar ao educando uma alimentação mais nutritiva, mas também, contribuir para uma formação integral, unindo a prática e a teoria, através de metodologias estratégicas para uma aprendizagem mais eficaz e concreta.

Dentre os sete registros coletados para essa revisão sistemática foi perceptível que apenas um (14,28%) apontou em seu resultado, que a horta escolar serve também como ferramenta educativa no que diz respeito à alimentação, entendendo-se que existe a possibilidade de desenvolver atividades voltadas à plantação e colheita de hortaliças, legumes, dentre outros alimentos.

Pôde-se também verificar que todos os registros apresentaram resultados positivos quanto à utilização da horta no ambiente escolar como uma ferramenta pedagógica no ensino de Ciências. A pesquisa realizada por Pinheiro (2012) afirmou que a horta escolar é um eficiente recurso pedagógico para o desenvolvimento de aulas práticas na referida disciplina, visto que, os alunos que participaram das aulas teóricas e práticas apresentaram maior rendimento em sua aprendizagem e significativa melhora em seu desenvolvimento cognitivo.

O estudo realizado por Cunha *et al.* (2014, p. 48) também apresentou resultados significativos nesse sentido, pois 42% dos alunos entrevistados afirmaram ser possível desenvolver atividades práticas utilizando o espaço da horta escolar, uma vez que, esse tipo de horta atua de forma positiva no âmbito escolar, pois facilita “[...] o ensino e o aprendizado dos alunos, visto que pode ser trabalho de forma multidisciplinar, ampliando o conhecimento dos mesmos de maneira clara e objetiva, educando para a sustentabilidade do ambiente, para uma alimentação saudável e para a vida”.

Enriquez, Schwantes e Ribeiro (2012) também chegaram à conclusão que a horta escolar utilizada como espaço de aprendizagem e descoberta vem somar conhecimento para o educando, pois relaciona a teoria e a prática, facilitando a compreensão e, por conseguinte, o aprendizado do mesmo.

Nessa mesma linha de considerações, Silva (2013) sustentou que os alunos e a professora que participaram de sua pesquisa, consideraram as práticas desenvolvidas na horta escolar como valiosas, pois não somente conseguiram despertar a motivação, como também, favoreceram a aprendizagem dos sujeitos envolvidos.

O estudo desenvolvido por Pantoja *et al.*(2012) apontou que a maior parte dos discentes que participaram da pesquisa, afirmaram que a horta escolar é um recurso auxiliar no ensino de Ciências (80,39%), além de influenciar na formação de cidadãos ambientalmente conscientes (95,10%) e estimular o aprendizado no que diz respeito aos conteúdos programáticos voltados à manutenção da horta.

Portanto, aplicar nas aulas de Ciências uma metodologia que engloba a horta escolar influencia para que o educando desperte interesse pelo conteúdo abordado e, por conseguinte, apresente um melhor aprendizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo verificou que a implantação de uma horta no ambiente escolar é essencial, uma vez que, vem somar para o aprendizado do aluno, pois apresenta diversas possibilidades de se trabalhar o tema que está sendo abordado em sala de aula, através do emprego de práticas pedagógicas, despertando no educando o interesse pelo assunto, além de contribuir na formação de um ser crítico.

Diante disso, a horta escolar é apontada como um espaço onde existe uma vasta e diversificada forma de se trabalhar inúmeros assuntos. Quando relacionada para o ensino de Ciências, a referida horta se apresenta como um recurso eficiente, um laboratório vivo, composto por elementos da natureza, onde existe a possibilidade de se desenvolver múltiplas atividades, abordar diferentes temas, como, por exemplo: água, solo, plantas, meio ambiente, dentre outros.

A prática do desenvolvimento de atividades envolvendo a horta escolar e o ensino de Ciências, também vem influenciar para que o educando seja conhecedor de questões consideradas importantes, no mundo contemporâneo, como a sustentabilidade e questões ambientais, além de incentivar ao hábito de uma alimentação saudável.

Portanto, desenvolver atividades envolvendo a horta escolar como ferramenta pedagógica no ensino de Ciências contribui para a aprendizagem do aluno de forma contextualizada, haja vista, unir a prática e a teoria, facilitando a compreensão sobre o assunto que está sendo abordado, além de influenciar na formação de um ser crítico, conhecedor do espaço onde encontra-se inserido.

SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES ON THE CONTRIBUTION OF THE SCHOOL HORTA IN SCIENCE TEACHING

ABSTRACT

The garden when used as a practical pedagogy influences the process of teaching learning in any area of knowledge. It is known that the use of extraclassic activities helps in the learning teaching process and, faced with the difficulties presented for the transmission of knowledge of the contents of Sciences, we have tried to develop a study focused on the school garden as a teaching practice, since this tool serves as an object of interdisciplinary study. The objective of this study was to analyze the contribution of the school garden as a pedagogical tool for teaching science through a systematic review. The study was carried out through bibliographical research through online books, articles and periodicals, where data were collected for the collection of data from the period of 2012 to 2015. The use of the school garden as a pedagogical tool contributes to the learning teaching process, presenting possibilities of development of the contents of Sciences, deepening the students' knowledge, mainly in relation to environmental and food issues, besides helping in the formation of a more critical citizen in society.

Keywords: School vegetable garden. Science teaching. Pedagogical tool.

REFERÊNCIAS

Anais

ALVES, Thereza Cristina Utsunomiya et al. Horta agroecológica na prática escolar. Seminário Internacional de Educação Superior 2014. Formação e Conhecimento. **Anais eletrônicos**. Universidade de Sorocaba- Uniso. Programa de Pós-graduação em Educação. Disponível em: <http://uniso.br/publicacoes/anais_eletronicos/2014/4_es_praticas_educacionais/17.pdf>. Acesso em: 28 Ago. 2017.

Artigos e/ou matéria de revista, boletim, etc., em meio eletrônico

BRASIL. Ministério da Educação. **Caderno 1: A horta escolar dinamizando o currículo da escola**. 2007. Disponível em: <http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Caderno_horta.pdf>. Acesso em: 02 Set. 2017.

CRIBB, Sandra Lucia de Souza Pinto. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente – REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1, p. 42-60, Abril 2010. Disponível em: <<http://ensinosaudeambiente.uff.br/index.php/ensinosaudeambiente/article/view/106/105>>. Acesso em: 28 Ago. 2017.

CRUZ, Andrely de Jesus Soares da; NASCIMENTO, Nilza Rodrigues; SILVA, Danillo dos Santos. **Horta escolar como ferramenta auxiliar no ensino de Ciências**. 2014. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2920>>. Acesso em: 31 Out. 2017.

CUNHA, Vanessa Tainara da, et al. Horta na escola: uma forma didática de trabalhar sustentabilidade. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais- RICA**, Aquidabã, v.5, n.2, Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2014. Disponível em: <<http://sustenere.co/journals/index.php/rica/article/view/SPC2179-6858.2014.002.0004/413>>. Acesso em: 02 Set. 2017.

MORAES, Deisy Nara Machado de; COMIN, Márcia Terezinha Sacon; COSTA, Gisele Maria Tonin da. Olhando para o século XXI: a formação do professor e seu perfil profissional frente aos desafios. **Revista de Educação do Ideau - REI**, v. 4, n. 8, Jan/jun, 2009. Disponível em: <http://www.ideau.com.br/upload/artigos/art_48.pdf>. Acesso em: 16 Set. 2017

KHER, Anderson Luiz Klein; PORTUGAL, Anderson dos Santos. Horta escolar: cultivando o ensino de Ciências. **Aproximando**, v. 1, n. 1, 2015. Disponível em: <<http://latic.uerj.br/revista/ojs/index.php/aproximando/article/view/61/74>>. Acesso em: 16 Set. 2017.

Legislação

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997

Livros

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 2 ed. Caxias do Sul/RS: Educs, 2008.

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

Monografia em meio eletrônico

MORGADO, Fernanda da Silva. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 2006. 45p. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/viewFile/9531/8950>>. Acesso em: 28 Ago. 2017.

OLIVEIRA, Luciana Cristina Montone de. **Horta escolar: a realidade das escolas de Araras/SP**. 2014. 54fl. Monografia (Pós-graduação em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Medianeira, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3505/1/MD_ENSCIE_IV_2014_59.pdf>. Acesso em: 02 Set. 2017.

PINHEIRO, Carmen Neide Antunes. **A importância do trabalho com a horta escolar para o ensino de Ciências de forma interdisciplinar**. 2012. 43fl. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade de Brasília, Brasília,

2012. Disponível em:

<http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4369/1/2012_CarmenNeideAntunesPinheiro.pdf>
. Acesso em: 28 Ago. 2017.

SANTOS, Odilani Sousa dos. **A sustentabilidade através da horta escolar: um estudo de caso**. 2014. 68fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: <<http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/monografias/2014.2/a-sustentabilidade-atraves-da-horta-escolar-um-estudo-de-caso.pdf>>. Acesso em: 02 Set. 2017.

SILVA, Adaildes de Jesus dos Santos da. **Horta escolar como estratégia de desenvolvimento pedagógico no ensino de ciências da natureza**. 2013. 58fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências da Natureza). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia, 2013. Disponível em: <<http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/820/2/TCC%20FINAL1.pdf>>. Acesso em: 19 Set. 2017.

Teses em meio eletrônico

FERREIRA, Regiane Fátima. **Horta escolar como ferramenta para a educação ambiental: estudo de caso em escola pública no município de Nova Mutum – MT**. 2016. 61f. Dissertação (Mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos). Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, 2016. Disponível em: <<http://portal.unemat.br/media/files/REGIANE%20FATIMA%20FERREIRA.pdf>>. Acesso em: 31 Out. 2017.

Trabalho apresentado em evento

ENRÍQUEZ, Tereza Gonzales; SCHWANTES, Lavínia; RIBEIRO, Paula R. Costa. Horta escolar: uma ferramenta para o ensino/aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental. **I Congresso Latinoamericano de Investigación em Didáctica de las Ciencias Experimentales. Desafios de La Educación Científica Hoy**. 2012. Disponível em: <<http://laboratoriogrecia.cl/wp-content/uploads/downloads/2013/08/G7.3fin.pdf>>. Acesso em: 31 Out. 2017.

PANTOJA, Tammya de F., et al. A importância da horta escolar no processo ensino aprendizagem de botânica em uma escola de Macapá, AP. **64º Congresso Nacional de Botânica**, 2013. Disponível em: <<https://www.botanica.org.br/trabalhos-cientificos/64CNBot/resumo-ins19956-id6719.pdf>>. Acesso em: 31 Out. 2017.

PESSOA, Elvira Bezerra; GOMES, Monique Pereira; LIRA, Valkíria da Silva. Contribuição da horta escolar no processo ensino aprendizagem. **VI FIPED. Fórum Internacional de Pedagogia**. Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2014. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Modalidade_2datahora_22_05_2014_16_09_33_idinscrito_876_d313d05a55b179a839fd8008397027a7.pdf>. Acesso em: 17 Set. 2017.

PIMENTA, José Calisto; RODRIGUES Keila da Silva Maciel. Projeto horta escolar: ações de educação ambiental na escola centro promocional todos os santos de Goiânia (GO). In: **II SEAT - Simpósio de Educação Ambiental e**

Transdisciplinaridade, Goiânia: UFG, 2011. Disponível em:
<https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/29_Horta_na_escola.pdf>. Acesso em: 22 Out. 2017.

SASSI, Juliana Saraçol; LINDEMANN, Renata Hernandez. Horta escolar: reflexões a partir de pesquisas da área de Ensino de Ciências e Biologia. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**, Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013. Disponível em:
<<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1093-1.pdf>>. Acesso em: 17 Set. 2017.

SILVEIRA FILHO, José; SILVEIRA, Alessandra Rios. A horta escolar como laboratório vivo no ensino de Ciências. **Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia. CONTECC 2015**. Fortaleza-Ceará. Disponível em:
<http://www.confea.org.br/media/Agronomia_a_horta_escolar_como_laboratorio_vivo_no_ensino_de_ciencias.pdf>. Acesso em: 31 Out. 2017.