

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE NUTRIÇÃO

MARINA ARNOLDO LOMPA

O PAPEL DAS HORTAS ESCOLARES NA MODIFICAÇÃO DO
COMPORTAMENTO ALIMENTAR

Porto Alegre, 2016

Marina Arnoldo Lompa

O Papel das hortas escolares na modificação do
comportamento alimentar

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em
Nutrição, à Universidade do Rio Grande do Sul – UFRGS

Orientadora: Prof^a Dr^a Maurem Ramos

Porto Alegre, 2016

Marina Arnaldo Lompa

O Papel das hortas escolares na modificação do
comportamento alimentar

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em
Nutrição, à Universidade do Rio Grande do Sul – UFRGS

Porto Alegre, 2016

A Comissão Examinadora abaixo assinada aprova o trabalho de conclusão de curso, elaborado por Marina Arnaldo Lompa, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Nutrição.

Comissão examinadora:

Profª Drª Luciana Dias de Oliveira (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Profª Drª Viviani Ruffo de Oliveira (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Profª Drª Maurem Ramos (orientadora)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que a cada dia me dá o fôlego de vida e me faz andar por caminhos planos. Sua mão sempre me guiou e Sua graça me fortalece diante dos desafios da vida. Sei que há um tempo determinado para todas as coisas e cada momento da minha jornada nesta vida está sendo cumprido conforme a vontade do meu Senhor.

À minha mãe que investe seu amor e tempo desde meu primeiro fôlego de vida. Com seus conselhos sempre sábios ensinou-me a dar um passo firme de cada vez. Seu empenho e cuidado geram bons frutos por onde passam. Que eu possa sempre corresponder à sua dedicação, numa colheita próspera.

A meu pai que sempre me encorajou a dar o meu melhor em tudo que faço. Mesmo de longe, suas palavras sempre foram importantes pra mim, tendo forte impacto na minha caminhada.

A minha família que me ajudou de várias formas a enfrentar as dificuldades, a desejar sempre fazer o melhor e sempre me superar.

A minha família e amigos da fé que me apoiaram nesse tempo levando a Deus orações a meu favor. Cada um me ensinou a enfrentar as adversidades e a não desistir diante das minhas incapacidades. Sempre foram meu esteio e refrigério neste mundo turbulento.

Obrigada, minha amiga Paola, por, desde o início, me abrir as portas da sua doce amizade e me acolher todos os dias com um sorriso persistente.

Agradeço também minha orientadora Prof^a Dr^a Maurem Ramos por acreditar no meu trabalho e me encorajar a fazê-lo cada vez melhor.

*Ora, o que planta e o que rega são um; e cada um
receberá o seu galardão, segundo o seu próprio
trabalho. Porque de Deus somos cooperadores*

(...)

(1 Coríntios 3: 8-9)

RESUMO

A Educação Alimentar e Nutricional propõe o desenvolvimento da consciência sobre os vários aspectos que envolvem o comportamento alimentar. Relacionada a este conceito, a horta escolar é vista como uma ferramenta útil para a problematização do ambiente e das interações com o mesmo, sendo passível de gerar inclusive mudanças nas escolhas alimentares. Este estudo foi realizado para se obter a elucidação dos resultados da implementação de hortas escolares. O presente trabalho teve como objetivo verificar se os resultados da implementação de hortas escolares cooperam com a promoção da Educação Alimentar e Nutricional. Foi feita uma revisão bibliográfica narrativa de caráter crítico. Pesquisa nas plataformas do Google Acadêmico. Termo chave utilizado: “hortas escolares”. Constatou-se que a maioria dos trabalhos publicados, desenvolvidos em torno da horta escolar, apresentou uma característica que objetivou a educação ambiental e, através das experimentações por parte dos escolares, há um conseqüente impacto na relação com os alimentos na comunidade escolar. Ainda existe a necessidade de se desenvolverem trabalhos que apliquem instrumentos comparativos que apontem com mais precisão os resultados obtidos pela intervenção educacional da horta escolar. Aliar ações de educação ambiental e alimentar e nutricional possibilita o desenvolvimento de uma consciência mais efetiva para a promoção da qualidade de vida e, conseqüentemente, da saúde.

Palavras Chave: Educação Alimentar e Nutricional, Educação Ambiental, Segurança Alimentar e Nutricional, Cultivos Agrícolas.

ABSTRACT

Development of school gardens in promoting modification eating behavior

The Food and Nutrition Education proposes the development of awareness about various aspects involved in the feeding behavior. Related to this concept, the school garden is seen as a useful tool for questioning the environment and interact with it, it is likely to generate even changes in food choices. This study was done to obtain the elucidation about results of implementing school gardens. This study aimed to verify that the results for the implementation of school gardens cooperate with the promotion of Food and Nutrition Education. A literature review criticality narrative was made. Search in Google Scholar platforms. key term used: "school garden". It was found that the majority of published studies, developed around the school garden, has a feature that aims at environmental education and through trials by the school, there is a consequent impact on the relationship with food in the community school. There is still a need to develop work to implement comparative instruments that point more accurately the results obtained by the school garden educational intervention. Combine actions of environmental and food and nutrition education enables the development of a more effective awareness for the promotion of quality of life and therefore health.

Kay Words: Food and Nutrition Education, Environmental Education, Food and Nutrition Security, Agricultural Cultivation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
3. OBJETIVO.....	11
4. METODOLOGIA	12
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
7. REFERÊNCIAS	21
8. ANEXO.....	23

1. INTRODUÇÃO

“Não basta saber ler que Eva viu a uva. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho.” (FREIRE, 1991)

A percepção de mundo leva à reflexão da existência. Estando ciente de que o desenvolvimento do comportamento alimentar envolve diversos fatores que circundam a vida de cada indivíduo - este interage com o meio em que está inserido - percebe-se que há uma complexidade a ser explorada e compreendida para que as ações de promoção de saúde sejam efetivas.

Segundo o conceito de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), descrito no Marco de Referência para EAN (2012), as práticas educacionais visam a garantia do cumprimento do Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA) e da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

No contexto da realização do Direito Humano a Alimentação Adequada e garantia da Segurança Alimentar e Nutricional, é um campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis. A prática da EAN deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõem o comportamento alimentar. (BRASIL, 2012, p.23)

Com isso, percebemos a importância de se lançar mão de recursos e instrumentos que sejam potenciais geradores de ações de promoção do DHAA e SAN. No Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), há o estímulo ao desenvolvimento de ações importantes na promoção de hábitos e comportamentos alimentares saudáveis (BRASIL, 2015). Uma das ações preconizadas do PNAE é a implantação e implementação de hortas escolares, através do Projeto Educando com a Horta Escolar, em parceria com a *Food and Agriculture Organization* (FAO), colocando a horta escolar como uma importante ação de EAN (BRASIL, 2010, p.13).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A horta em si abrange uma diversidade de aspectos relacionados com a promoção da saúde como um todo. Vê-se a importância dessa ferramenta para a compreensão do ambiente e a interação do escolar com a natureza. Há muitas possibilidades de se trabalhar a multidisciplinaridade na escola, percorrendo as matérias que são ensinadas, como matemática, história, ciências, geografia, entre outras. Também acaba sendo propício para o desenvolvimento de um ser humano mais consciente do seu ambiente e das ações que cooperam com a promoção da saúde (BRASIL, 2010).

Quando se pensa em Educação Alimentar e Nutricional, conceituada como um campo de conhecimento “intersectorial e multiprofissional, que utiliza diferentes abordagens educacionais problematizadoras e ativas” (BRASIL, 2012, p. 23), diante de sua abrangência é possível relacionar a horta escolar como uma ferramenta estratégica bastante adequada.

Visando fazer a construção do conhecimento por meio do diálogo entre os setores e a população, levando em conta e valorizando a cultura local, a característica social, a interação entre os diversos saberes que levam às escolhas alimentares de uma determinada comunidade, a EAN tem como objetivo principal a realização do Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA), bem como garantir da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (BRASIL, 2012).

A SAN, na sua definição atual, é a “realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais” (BRASIL, 2006. Lei 11.346, de 15 de Setembro de 2006, Art 3º). Como base promotora, a Lei de SAN estabelece o respeito à diversidade cultural e a sustentabilidade ambiental, cultural, econômica e social. (BRASIL, 2006)

A EAN é desenvolvida para se estabelecer comportamentos alimentares saudáveis. Segundo Ramos e Stein (2000), o comportamento alimentar é desenvolvido por uma soma de fatores psicossociais desde o nascimento do ser humano.

Embora os humanos tenham uma predisposição genética para as escolhas alimentares, até hoje ainda não bem entendida, aumenta a cada dia o poder da força cultural, transmitida socialmente e aprendida através das experiências iniciais com os alimentos. (RAMOS e STEIN, 2000, p. 230)

Como verifica-se, a formação do comportamento alimentar se dá nas idades iniciais do ser humano e intervir com ações de EAN na idade escolar é fundamental para se obter resultados mais efetivos, buscando trabalhar não só com os alunos, mas com toda a comunidade escolar.

Essa relação do ser humano com a comida reforça a significância de se desenvolver atividades de EAN mais abrangentes e que respeitem a ideia de interação, troca e envolvimento, tal qual é sugerida na implementação de hortas escolares.

3. OBJETIVO

Verificar, através de revisão da literatura, se os resultados obtidos pela implementação de hortas escolares cooperam com a promoção da Educação Alimentar e Nutricional.

4. METODOLOGIA

Este trabalho teve como desenho uma revisão bibliográfica narrativa de caráter crítico à produção de conhecimento científico já existente sobre hortas escolares.

A revisão narrativa está ligada a trabalhos de caráter qualitativo, que são “apropriados para descrever e discutir o desenvolvimento ou ‘estado da arte’ de um determinado assunto sob o ponto de vista teórico ou contextual [...] fundamental para a educação continuada pois, permitem ao leitor adquirir e atualizar o conhecimento sobre uma temática específica” (ROTHER, 2007, p.2).

Este trabalho faz uma análise crítica de forma ampla dos resultados obtidos pela implementação de hortas escolares, não se limitando a resultados quantitativos de revisões sistemáticas, e sim analisando o ponto de vista crítico dos autores da produção científica.

O método de coleta de dados foi realizado pela busca de artigos das plataformas disponíveis no Google Acadêmico, em português, no período de 2000 a 2015, cujo assunto abrangeu o desenvolvimento e aplicação de práticas pedagógicas que envolvem a temática Horta Escolar. Termo chave utilizado: “hortas escolares”.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo de Silveira-Filho (2011) foram descritos os resultados da implementação da horta escolar nas escolas municipais de Fortaleza, Ceará. O trabalho foi desenvolvido, vinculado com o Programa Mais Educação, a Universidade Federal do Ceará (UFC) e a Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF), que propôs a implementação da horta escolar como instrumento para a “educação ambiental e o consumo de alimentos saudáveis” (SILVEIRA-FILHO, 2011, p.4). O objetivo foi comprovar que a horta escolar como ferramenta educativa e beneficiadora da alimentação escolar coopera para o bom “desenvolvimento da criança e maior interesse dos alunos em atividades agroecológicas com foco na produção e consumo de alimentos saudáveis” (SILVEIRA-FILHO, 2011, p.1). Como resultados, os autores relatam que os alunos perceberam a importância do trabalho coletivo, além de terem constatado o aumento do tempo de contato com a natureza e maior conhecimento do seu benefício para a saúde, engajamento das cozinheiras na preparação de receitas com alimentos oriundos da horta escolar e conseqüente maior aceitação dos vegetais por parte dos estudantes.

No artigo de Fiorotti *et al.* (2011) é reforçada a proposta da horta escolar como um “laboratório vivo” (FIOROTTI *et al.*, 2011, p.1) de aprendizagem de consciência de responsabilidade ambiental e promoção da alimentação saudável. O objetivo do trabalho era “desenvolver um projeto de horta escolar para minimizar os gastos que a escola vem tendo na confecção das hortaliças e oferecer hortaliças” (FIOROTTI *et al.*, 2011, p.1). Desenvolvido na escola Monsenhor Guilherme Schmitz, em Aracruz, ES, este trabalho aponta como resultados “benefícios para o solo, ar, economia e saúde” (FIOROTTI *et al.*, 2011, p.6) e segundo os Autores, os alunos aprenderam a fazer escolhas alimentares mais saudáveis. A economia aqui citada se refere ao uso das hortaliças produzidas na horta escolar para o enriquecimento da alimentação escolar. Além de horta, foi desenvolvida uma composteira para os rejeitos da cozinha da Escola, também com a proposta de aprendizagem na educação ambiental.

Em publicação de Amaral *et al.* (2009) foi apresentada a proposta da Agenda 21¹, capítulo 36, de reorientar o “ensino para o desenvolvimento sustentável” (AMARAL *et al.*, 2009, p. 1). Dentro desse contexto, a horta escolar e a composteira implementadas num colégio do oeste do Paraná foram desenvolvidas para propiciar ambientes de aprendizagem

¹Agenda de trabalhos preparada para cumprir os compromissos assumidos na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992 (ECO-92). “Como todo programa de trabalho, ela visa disciplinar e concentrar os esforços nas áreas chaves, evitando a dispersão, o desperdício e as ações contraproducentes” (Brasília, 1995, p.7)

para a conscientização de atitudes de sustentabilidade com valorização do ambiente escolar. O simples fato da possibilidade da presença da horta no ambiente escolar propiciou discussões em sala de aula, principalmente na matéria de Ciências, dentro da temática “responsabilidade ambiental”. O trabalho teve como objetivo ampliar o espaço educacional para além das salas de aula, visando uma maneira de os alunos vivenciarem, simultaneamente, teoria e prática, e participarem ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Como resultados, obtiveram a diminuição da indisciplina em sala de aula, aulas mais dinâmicas e prazerosas (relatado pelos próprios alunos), conscientização sobre o reaproveitamento dos alimentos para produção de adubo orgânico em composteiras. Juntamente com o desenvolvimento da horta e composteira, também foi aplicado um questionário quanti-qualitativo para verificar as expectativas dos alunos com relação à horta. Nas respostas dos alunos se destacam o estímulo ao consumo de alimentos saudáveis e a compreensão da importância do meio ambiente e seus cuidados. Cabe aqui destacar que a professora de Ciências desenvolveu várias temáticas em sala de aula para discutir questões como alimentos orgânicos, cuidados com o solo e com os vegetais e ecologia de acordo com a proposta da Agenda 21.

Fetter e Müller (2007) relataram uma experiência numa escola de Parobé, RS, com a implementação da horta escolar objetivando o cultivo de plantas medicinais, condimentares e hortaliças para enriquecer a alimentação escolar. Novamente aqui se destaca como resultado a horta como gerador temático em sala de aula, dentre esses temas, a “higiene, respeito e cooperação, alimentação alternativa” (FETTER e MÜLLER, 2007, p.318), e a melhora na alimentação escolar pelo adição nas refeições dos alimentos produzidos na horta. Os autores constataram ainda a melhor compreensão por parte dos escolares da “importância dos vegetais na alimentação e a necessidade de se preservar o ambiente natural” (FETTER e MÜLLER, 2007, p. 320). A integração entre os alunos e a valorização da cultura do uso de chás e condimentos no preparo de pratos típicos da região, bem como o objetivo de explorar a compreensão da importância da agricultura familiar se destacam e diferem de outros trabalhos já desenvolvidos dentro da ação horta escolar.

Arruda e Souza (2009) citam como resultado da implementação da horta escolar em duas escolas de Campinas, SP, a “integração social da comunidade escolar”, utilização da produção da horta na alimentação escolar, a abordagem do tema alimentação saudável e educação ambiental em sala de aula, melhora nos hábitos alimentares dos alunos, mudança comportamental da comunidade escolar envolvida com o projeto, como “percepção da importância do consumo de legumes e verduras para a saúde da família” (Arruda e Souza, 2009, p. 2021) e o desenvolvimento da integração dos alunos no trabalho em equipe. Foram

produzidos vídeos a cada ano de desenvolvimento do projeto e exposição de outros projetos com as experiências que perpassam a horta escolar, além da elaboração de um jornal mensal que é distribuído por toda a comunidade escolar, com notícias divulgadas também em endereço eletrônico. Seu objetivo foi discutir a importância da horta escolar como ferramenta para a integração social na escola e como problematizadora de agroecologia, além de apontar as dificuldades de sua implementação e manutenção. Para que o projeto alcançasse os objetivos, os autores destacaram a importância do conhecimento e apoio técnico de planejamento logístico e espacial.

Bezerra *et al.* (2013) apresentaram como resultado a sensibilização dos escolares e comunidade escolar para a responsabilidade quanto ao cuidado com o meio ambiente. O trabalho foi desenvolvido numa turma de 5º ano de uma escola rural no município de Lagoa Seca-PB. Além da horta, os autores também direcionaram a colheita para degustação na alimentação escolar. Esse projeto objetivou “implantar uma horta em uma escola rural incentivando a prática da alimentação saudável no município de Lagoa Seca” (BEZERRA *et al.*, 2013, p.1). Ligando os resultados com o objetivo inicial do estudo, os autores concluem serem necessários mais incentivo e produção para que os alunos “tenham mais prazer de produzir e de se alimentar bem.” (BEZERRA *et al.*, 2013, p. 5).

Com o objetivo de relatar a experiência do Projeto Horta Didática na Escola vivida entre os alunos e professores da escola municipal Professor Antônio Graça Machado e Estadual Francisco Martins de Souza, localizadas em Mossoró-RN, Ribeiro *et al.* (2015) descreveu como resultados a disseminação da importância da agricultura sustentável para a comunidade; a possibilidade de se desenvolver um trabalho interdisciplinar; a diminuição do índice de falta escolar, principalmente nos dias de atividades com as hortas; a utilização das hortaliças produzidas pelas hortas escolares na alimentação escolar e a propiciação do trabalho em equipe, com a responsabilidade social. Os autores relatam que o objetivo inicial foi cumprido no que se refere à promoção da responsabilidade social, ambiental e nutricional.

Os autores Gomes *et al.* (2014) buscaram através da discussão em torno da construção de hortas sustentáveis “evidenciar o potencial das hortas escolares como instrumento promotor da Educação Ambiental e verificar se a utilização de tais ferramentas proporciona sensibilização e aprendizagem voltadas ao desenvolvimento sustentável” (GOMES *et al.*, 2014, p. 456). Para desenvolvimento do trabalho os autores propuseram aos educandos a elaboração de projetos visando a construção de hortas sustentáveis. Desenvolvido com turmas de ensino médio de uma escola estadual do Sul do Espírito Santo – envolvendo mais de 50 alunos – o trabalho apontou maior comprometimento da maioria dos alunos envolvidos, a

preocupação em reutilizar recicláveis, o entendimento por parte dos escolares da “importância das atividades sustentáveis para a preservação do meio” (GOMES *et al.*, 2014, p. 456), boa aceitação e interesse em atividade de conscientização de responsabilidade ambiental e a propiciação do aumento do contato com um meio (horta) que possibilita o desenvolvimento de uma consciência “capaz de adotar um estilo de vida sustentável”. (GOMES *et al.*, 2014, p. 457)

Carvalho, H. A. e Carvalho, H. S. (2014) relataram as atividades desenvolvidas pelo projeto da Universidade Federal de Alfenas (Unifal), Minas Gerais, “Alimentos & Saúde”, com o apoio da Prefeitura Municipal de Alfenas. O projeto contemplou a implementação de uma horta escolar em um terreno baldio anexo à uma escola fundamental do município de Alfenas, MG. Como resultado, os autores citaram que o trabalho com a horta “despertou nos alunos o interesse pela alimentação com hortaliças” (CARVALHO & CARVALHO, 2014, p. 38) segundo as merendeiras da escola e mães de alunos. Além disso, os produtos da horta também foram utilizados na alimentação escolar em salada, sopas e bolos. Também pode ser citado como resultado o expressivo interesse por parte da comunidade escolar em disseminar a implementação de hortas nas casas das famílias dos escolares, o que de fato ocorreu, com a distribuição de sementes a famílias cadastradas e visitadas pelos acadêmicos extensionistas dos cursos de enfermagem e nutrição da Unifal-MG. Assim como a maioria dos artigos citados neste trabalho, o projeto com a horta “promoveu a conscientização sobre [...] cuidados com o ambiente.” (CARVALHO & CARVALHO, 2014, p. 38)

Brandani *et al.* (2014) relataram como resultados o desenvolvimento de responsabilidades sociais, o entendimento por parte dos escolares à respeito da importância de manter uma alimentação saudável. O trabalho teve como objetivo “promover a educação ambiental e alimentar, bem como despertar valores sociais através da horta escolar em alunos de primeiro e segundo ano do ensino fundamental da Escola Municipal Geraldino Neves Corrêa, distrito de Piacadinha, Dourados-MG” (BRANDANI *et al.*, 2014, p. 1).

A maioria dos trabalhos desenvolvidos em torno da implantação e implementação da horta escolar, apontou para a educação ambiental. Muitos deles objetivando apenas o desenvolvimento da conscientização ambiental, também trouxeram como resultados o aumento da ingestão de hortaliças, a utilização de produtos da horta na alimentação escolar, interação do tema com trabalhos pedagógicos e desenvolvimento da consciência da responsabilidade social.

Constata-se que os resultados obtidos pela ação horta escolar tendem a alcançar resultados mais concretos quando são desenvolvidos Programas de EAN, trabalhando a

conscientização do indivíduo como parte de uma sociedade, responsável pelos seus atos gerando atitudes positivas, a colaboração para a realização de tarefas conjuntas, a necessidade da reflexão sobre suas escolhas, a preservação do meio em que vive, a qualidade do meio ambiente e do alimento que consome, o empoderamento por ser capaz de fazer escolhas bem pensadas, a troca com diversas áreas de conhecimento, a valorização do que se produz localmente, da cultura local e do trabalhador do campo.

O objetivo da EAN é modificar e desenvolver o comportamento alimentar dos indivíduos que compõe o público alvo das ações educativas, conforme preconiza o Marco de EAN, 2012 (BRASIL, 2012). No caso das hortas escolares, o público visado são as crianças e adolescentes que, segundo reafirmado pelo “Manual de Orientação para a Alimentação Escolar na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos”, é nas primeiras fases da vida que os comportamentos e hábitos são desenvolvidos e mais facilmente modificáveis. “As fases referentes ao escolar e ao adolescente também envolvem comportamentos e atitudes que persistirão no futuro determinando uma vida saudável, se houver programas de educação alimentar e nutricional capazes de contribuir para a garantia de práticas alimentares adequadas” (BRASÍLIA, 2012, p. 11).

Segundo Preuss (2009), trazendo a responsabilidade das ações do nutricionista ao contexto da Agenda 21, mais precisamente no capítulo 4 (Mudanças nos Padrões de Consumo), elucida a prática da alimentação sustentável, que “é aquela que contribui com as necessidades das gerações presentes sem colocar em risco as necessidades das futuras gerações.” (PREUSS, 2009, p.51). Ou seja, uma vez estabelecida a demanda do desenvolvimento de ações de cooperação às políticas e compromissos sociais, cabe ao nutricionista protagonizar ações que promovam também a sustentabilidade.

Apesar de serem apontados relatos de resultados alcançados pela implementação de hortas escolares, os autores não demonstram resultados no formato de metodologia de pesquisa e sim resultados pelos relatos da experiência produzida, sem sistematização de dados.

Para exemplo de pesquisa de intervenção, Erismann *et al.* (2016) desenvolveram um protocolo de estudo com os objetivos de descrever o estado de saúde de escolares, na cidade africana Burkina Faso e no Nepal, e fornecer dados para compor uma base de evidências para os programas de intervenção de implementação de hortas escolares, nutrição e abastecimento de água, saneamento básico e higiene (*Water Satation and Hygiene - WASH*). Com um projeto piloto composto por 1144 alunos de 4 escolas, de 8 a 14 anos de idade, o estudo propõe uma série de indicadores para avaliar o estado nutricional, a prevalência de infecções

parasitárias intestinais e as condições de higiene dos escolares, antes e após um ano das intervenções complementares. As escolas escolhidas para o estudo são contempladas com o Projeto "*Vegetables go to School: Improving Nutrition through Agricultural Diversification*" – *VgtS* ("Vegetais vão à escola: a melhoria da nutrição através da diversificação agrícola"). O Projeto foi lançado em 2012 e é desenvolvido e financiado pela *Swiss Agency for Development and Cooperation - SDC* (Agência Suíça para o Desenvolvimento e Cooperação), que, segundo os autores, basicamente faz a implementação de hortas escolares através de uma abordagem interdisciplinar na escola, relacionando nutrição, educação e intervenções ambientais (Erismann S *et al*, 2016).

Como desenho, o estudo piloto de Erismann S *et al* (2016) estabelece quatro ramificações, direcionadas para as quatro escolas escolhidas: uma escola com todas as intervenções complementares, uma escola sem as intervenções, uma escola somente com a implementação de hortas e uma escola somente com a intervenção nutricional e *WASH*.

Para medir o comportamento alimentar, o instrumento selecionado foi um questionário de *KAP - knowledge, attitudes and practices* (Conhecimentos, Atitudes e Práticas - CAP). O questionário teve a proposta de ser aplicado com as crianças e suas famílias.

Outro protocolo de estudo, de Christian *et al.* (2012), sugere, em ensaio clínico randomizado, uma avaliação de um programa de hortas escolares, da Campanha da *Royal Horticultural Society (RHS)* (Sociedade Horticultural Real), Escola de Jardinagem, em Londres, para determinar os impactos no consumo de frutas e vegetais por parte dos escolares. Dois estudos foram estruturados. O desenho do primeiro estudo teve como abrangência 26 escolas, randomizadas em grupos: um grupo com intervenção intensiva (escolas parceiras) e outro com intervenção menos intensa (escolas associadas). O segundo estudo foi composto por 32 escolas, randomizadas em: escolas associadas e escolas com intervenção tardia. Neste protocolo, os resultados são medidos por meio da comparação de recordatórios alimentares de 24 horas (R24), contendo informações sobre ingestão alimentar, e um questionário explorando os conhecimentos e atitudes dos escolares sobre frutas, verduras e legumes. Outro questionário mediu os processos de horticultura de cada escola.

Este protocolo de Christian *et al.* (2012) traça critérios de pesquisa necessários para a elucidação dos resultados obtidos, de forma a gerar dados para conferir se os impactos da implementação de hortas escolares, através de programas educacionais, são significativos.

Os resultados da intervenção de programas educativos de hortas escolares sobre o consumo de frutas, legumes e verduras por parte dos escolares pode ser acompanhado no estudo randomizado de Christian *et al.* (2014). Como proposto em seu protocolo de 2012,

Chistian *et al.*, incluiu 23 escolas da cidade de Londres. O recordatório 24 horas, sobre o consumo de frutas e hortaliças, foi aplicado no início do estudo e após 18 meses das intervenções. Em média, os 614 escolares do estudo tinham 8,1 anos de idade (IC 95%: 8,0, 8,4). Entre os grupos (um com intervenção intensiva - escolas parceiras - e outro com intervenção menos intensa - escolas associadas), o consumo alimentar de vegetais não apresentou uma variação significativa. Porém, as crianças do estudo que tiveram um nível de interação com a horta escolar 3 (são seis níveis – de 0, “sem horta escolar”, a 5, “envolvimento da comunidade escolar”), apresentaram um aumento médio de consumo diário de frutas e hortaliças de 81g em comparação com as escolas que não evoluíram na escala. O estudo conclui que, quando os níveis de interação com a horta escolar estão elevados, o consumo de vegetais por parte das crianças pode ter um aumento de até uma porção diária.

Mais uma vez percebe-se a importância de apontar resultados de intervenção por meio de instrumentos de medição. Assim, vê-se a eficácia com mais clareza e propicia a alegação necessária para a continuidade ou não da intervenção.

É importante salientar também que, na grande parte da produção científica sobre a implantação de hortas escolares, não houve a participação direta de nutricionistas. A maioria dos autores fizeram estudos para apontar resultados de educação ambiental e muitos com o objetivo de proporcionar o desenvolvimento da alimentação saudável. Cabe lembrar que uma das atividades privativas do nutricionista, disposta em Lei (Lei nº 8.234, de 17 de Setembro de 1991), é desenvolver educação nutricional a coletividades, tal qual é proposto nas atividades de implantação de hortas escolares. Além de ser da sua competência, é de suma importância que o profissional da nutrição esteja engajado nos projetos que envolvem a alimentação, os quais tem como objetivo o desenvolvimento da conscientização dos impactos das escolhas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que a horta escolar é por si só um ambiente de experimentação e problematização que, como constatado nos apontamentos e resultados nas escolas de sua implementação, proporciona a vivência e prática sustentáveis na produção e no consumo conscientes.

No que se refere ao desenvolvimento da Educação Alimentar e Nutricional, é importante salientar que as escolhas alimentares passam a ser refletidas de modo mais abrangente, ou seja, forma-se uma consciência do caminho que o alimento faz até chegar ao seu consumo e os impactos que foram gerados nesse processo.

Há ainda necessidade de se fazerem mais estudos que comprovem os resultados na modificação do comportamento e hábitos alimentares em escolares participantes da ação educativa “horta escolar”. Sabe-se que os benefícios são inúmeros, mas é necessário haver mais relatos de resultados bem descritos em artigos científicos, bem como aplicação de instrumentos válidos para apontar resultados sólidos.

As ações de educação alimentar vinculadas às estratégias de responsabilização social dos cuidados com o meio ambiente fazem parte das frentes de promoção da saúde e qualidade de vida. Portanto, cabe ao nutricionista entender esse processo e integrar suas ações de promoção da educação alimentar e nutricional com as realidades e demandas do ambiente em que atua.

7. REFERÊNCIAS

AMARAL, A.Q. et al. A implantação de horta orgânica como instrumento para a formação de alunos participativos. In: Seminário Internacional “Experiências de Agendas 21: Os Desafios do Nosso Tempo”, Ponta Grossa, 2009.

ARRUDA, Juliana; SOUZA, Raphaella. Horta Escolar: Importância no Desenvolvimento Integral do Ser Humano. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, nov.2009.

BEZERRA Ana et al. Implantação de horta escolar em promoção da Segurança Alimentar e Nutricional no município de Lagoa Seca, PB. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, nov. 2013.

BRANDANI, Julielen et al. A horta escolar promovendo a educação ambiental e alimentar de crianças da escola municipal Geraldino Neves Corrêa no distrito de Picadinha-Dourados/MS. **Revista online Realização**, v. 1, n. 2, ago. 2014.

BRASÍLIA. Conferência das nações unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento: de acordo com a resolução JP 44/228 da Assembleia Geral da ONU, estabelece uma abordagem equilibrada e integrada das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento: a agenda 21. 1989, Brasília. Brasília: Centro de Documentação e informação – Coordenação de publicações, 1995. 472p.

BRASÍLIA. Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos, 2ª edição, 2012.

BRASIL. Cartilha nacional da alimentação escolar. Ministério da educação fundo nacional de desenvolvimento da educação (FNDE), 2ª edição, 2015.

BRASIL. Ministério do desenvolvimento Social e combate à fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

BRASIL. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN**. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN – com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Mapeamento do processo: implantação e implementação do Projeto Educando com a Horta Escolar, 2010.

CARVALHO, Helenice; CARVALHO Hêber. Projeto Alimentos & Saúde: Horta escolar e educação alimentar na Escola Estadual Dr. Napoleão Sales–Alfenas/MG. **Revista de Extensão da Univasf Extramuros**, v. 2, n. 1, 2014.

CHRISTIAN, Meaghan et al. Study protocol: can a school gardening intervention improve children’s diets? **BMC Public Health**, v. 12, 2012.

CHRISTIAN, Meaghan et al. Evaluation of the impact of a school gardening intervention on children's fruit and vegetable intake: a randomised controlled trial. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 11, 2014.

ERISMANN, Séverine et al. Complementary school garden, nutrition, water, sanitation and hygiene interventions to improve children's nutrition and health status in Burkina Faso and Nepal: a study protocol. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, 2016.

FETTER, S.; MÜLLER, J. Agroecologia, merenda escolar e ervas medicinais: resgatando valores no ambiente escolar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 1, fev. 2007.

FIOROTTI, Josiana et al. **Horta: a importância no desenvolvimento escolar**. In: XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Paraíba, 2011.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez Editora, 1991.

GOMES, D. et al. **Educação Ambiental por meio do Plantio de Hortas em uma Escola Estadual do Município de Guaçuí, ES**. In: III Simpósio Sobre a Biodiversidade da Mata Atlântica, 2014.

PREUSS, Keyla. Integrando Nutrição e desenvolvimento sustentável: atribuições e ações do nutricionista. **Nutrição em Pauta**, n. 99, 2009.

RAMOS, Maurem; STEIN, Lilian. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de Pediatria**, v. 76, nº 3, 2000.

RIBEIRO, Giorgio et al. Experiência do projeto horta didática nas escolas de Mossoró-RN como proposta de educação ambiental, alimentar e nutricional. **Revista Extendere**, v. 3, n. 1, jan./jun. 2015.

ROTHER, Edna. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, 2007.

SILVEIRA-FILHO, José et al. Horta Orgânica Escolar Como Alternativa de Educação Ambiental e de Consumo de Alimentos Saudáveis para Alunos das Escolas Municipais de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, dez. 2011.

8. ANEXO

Resumo dos Resultados

Autor(es) (ano) Título do trabalho	Objetivo	Resultados
Silveira-Filho (2011) “Horta Orgânica Escolar Como Alternativa de Educação Ambiental e de Consumo de Alimentos Saudáveis para Alunos das Escolas Municipais de Fortaleza, Ceará, Brasil”	Comprovar que a horta escolar coopera para o bom desenvolvimento da criança e maior interesse dos alunos em atividades agroecológicas, na produção e consumo de alimentos saudáveis.	<ul style="list-style-type: none"> - Conscientização da importância do trabalho coletivo por parte dos alunos; - aumento do tempo de contato com a natureza e maior conhecimento do seu benefício para a saúde; - engajamento das cozinheiras na preparação de receitas com alimentos oriundos da horta escolar e - maior aceitação dos vegetais por parte dos estudantes.
Fiorotti <i>et al.</i> (2011) “Horta: a importância no desenvolvimento escolar”	Desenvolver um projeto de horta escolar para minimizar os gastos que a escola vem tendo na confecção das hortaliças e oferecer hortaliças	<ul style="list-style-type: none"> - Alunos aprenderam a fazer escolhas alimentares mais saudáveis; - uso das hortaliças produzidas na horta escolar para o enriquecimento da alimentação escolar e - desenvolvimento de composteira para os rejeitos da cozinha da Escola.
Amaral <i>et al.</i> (2009) “A implantação de horta orgânica como instrumento para a formação de alunos participativos.”	Ampliar o espaço educacional para além das salas de aula, visando uma maneira de os alunos vivenciarem, simultaneamente, teoria e prática, e participarem ativamente do processo de ensino e aprendizagem.	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da indisciplina em sala de aula; - aulas mais dinâmicas e prazerosas (relatado pelos próprios alunos) e - conscientização sobre o reaproveitamento dos alimentos para produção de adubo orgânico em composteiras.
Fetter e Müller (2007) “Agroecologia, merenda escolar e ervas medicinais: resgatando valores no ambiente escolar”	Cultivar plantas medicinais, condimentares e hortaliças para enriquecer a alimentação escolar	<ul style="list-style-type: none"> - A horta como gerador temático em sala de aula; - melhora na alimentação escolar pelo adição nas refeições dos alimentos produzidos na horta e - melhora na compreensão por parte dos escolares da importância dos vegetais na alimentação e da necessidade de se preservar o ambiente natural.
Arruda e Souza (2009) “Horta Escolar: Importância no Desenvolvimento Integral do Ser Humano”	Discutir a importância da horta escolar como ferramenta para a integração social na escola e como problematizadora de agroecologia e apontar as dificuldades de sua implementação e manutenção	<ul style="list-style-type: none"> - Integração social da comunidade escolar; - utilização da produção da horta na alimentação escolar; - abordagem do tema alimentação saudável e educação ambiental em sala de aula; - melhora nos hábitos alimentares dos alunos; - mudança comportamental da comunidade escolar envolvida com o projeto, como “percepção da importância do consumo de legumes

		e verduras para a saúde da família” e - desenvolvimento da integração dos alunos no trabalho em equipe.
Bezerra <i>et al.</i> (2013) “Implantação de horta escolar em promoção da Segurança Alimentar e Nutricional no município de Lagoa Seca, PB”	Implantar uma horta em uma escola rural incentivando a prática da alimentação saudável no município de Lagoa Seca	- Sensibilização dos escolares e comunidade escolar para a responsabilidade quanto ao cuidado com o meio ambiente.
Ribeiro <i>et al.</i> (2015) “Experiência do projeto horta didática nas escolas de Mossoró-RN como proposta de educação ambiental, alimentar e nutricional.”	Relatar a experiência do Projeto Horta Didática na Escola vivida entre os alunos e professores da escola municipal Professor Antônio Graça Machado e Estadual Francisco Martins de Souza, localizadas em Mossoró-RN	- Disseminação da importância da agricultura sustentável para a comunidade; - desenvolvimento de trabalho interdisciplinar; - diminuição do índice de falta escolar, principalmente nos dias de atividades com as hortas; - utilização das hortaliças produzidas pelas hortas escolares na alimentação escolar e - desenvolvimento de trabalho em equipe, com a responsabilidade social.
Gomes <i>et al.</i> (2014) “Educação Ambiental por meio do Plantio de Hortas em uma Escola Estadual do Município de Guaçuí, ES”	Evidenciar o potencial das hortas escolares como instrumento promotor da Educação Ambiental e verificar se a utilização de tais ferramentas proporciona sensibilização e aprendizagem voltadas ao desenvolvimento sustentável	- Maior comprometimento da maioria dos alunos envolvidos; - conscientização por parte dos alunos em reutilizar recicláveis; - entendimento, por parte dos escolares, da importância das atividades sustentáveis para a preservação do meio e - boa aceitação e interesse em atividade de conscientização de responsabilidade ambiental.
Carvalho H. A e Carvalho H. S (2014) “Projeto Alimentos & Saúde: Horta escolar e educação alimentar na Escola Estadual Dr. Napoleão Sales– Alfenas/MG”	Implementar uma horta escolar em um terreno baldio anexo à uma escola fundamental do município de Alfenas, MG	- Mais interesse dos alunos pela alimentação com hortaliças; - utilização dos produtos da horta na alimentação escolar em salada, sopas e bolos; - expressivo interesse por parte da comunidade escolar em disseminar a implementação de hortas nas casas das famílias dos escolares; - promoção da conscientização sobre cuidados com o meio ambiente.
Brandani <i>et al.</i> (2014) “A horta escolar promovendo a educação ambiental e alimentar de crianças da escola municipal Geraldino Neves Corrêa no distrito de Picadinha–Dourados/MS”	Promover a educação ambiental e alimentar, bem como despertar valores sociais através da horta escolar em alunos de primeiro e segundo ano do ensino fundamental da Escola Municipal Geraldino Neves Corrêa, distrito de Picadinha, Dourados-MG	- Desenvolvimento de responsabilidades sociais e - entendimento por parte dos escolares à respeito da importância de manter uma alimentação saudável.