



University of
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Unversitário Santo Agostinho

revistafsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 19, n.7, art. 9, p. 166-185, jul. 2022

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

http://dx.doi.org/10.12819/2022.19.7.9

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



A Horta Escolar como Agente de Transformação Social e de Educação Ambiental

The School Vegetable Garden as an Agent of Social Transformation and Environmental Education

Regina Lucia Santana

Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Brasil-SP
Diretora de Ensino da Escola Estadual Prof.^a Maria Expedita Silva
E-mail: reginasantan@gmail.com

Roberto Andreani Júnior

Doutor em Produção Vegetal pela UNESP/Jaboticabal-SP
Professor da Universidade Brasil-Mestrado em Ciências Ambientais
E-mail: robertoandreani@uol.com.br

João Adalberto Campato Júnior

Doutor em Letras pela UNESP - São José do Rio Preto
Professor da Universidade Brasil- Mestrado em Ciências Ambientais
E-mail: campatojr@gmail.com

Denise Regina da Costa Aguiar

Doutora em Educação pela PUC-São Paulo
Professora da Universidade Brasil- Mestrado em Ciências Ambientais
E-mail: denise.aguiar@universidadebrasil.edu.br

Endereço: Regina Lucia Santana

Escola Estadual Prof.^a Maria Expedita Silva –Rua
Alfredo Sebastião da Silva, 73-Jardim Canadá, Mauá-
SP. CEP: 09331-170. Brasil.

Endereço: Roberto Andreani Júnior

Universidade Brasil – Rua Projetada F1, s/n- Fazenda
Santa Rita- Zona Rural, CEP: 15.601-102.
Fernandópolis-SP, Brasil.

Endereço: João Adalberto Campato Júnior

Universidade Brasil – Rua Projetada F1, s/n- Fazenda
Santa Rita- Zona Rural, CEP: 15.601-102.
Fernandópolis-SP., Brasil.

Endereço: Denise Regina da Costa Aguiar

Universidade Brasil – Rua Projetada F1, s/n- Fazenda
Santa Rita- Zona Rural, CEP: 15.601-102.
Fernandópolis-SP., Brasil.

**Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar
Rodrigues**

Artigo recebido em 05/04/2022. Última versão
recebida em 27/04/2022. Aprovado em 28/04/2022.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review
pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review
(avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação

RESUMO

Este trabalho objetiva a implementação de ações sustentáveis e comunitárias desenvolvidas em âmbito escolar, de modo a promover a união entre escola e a comunidade local no consumo e na preservação da horta escolar, como também o desenvolvimento do senso de responsabilidade, preservação, cuidados e defesa com o meio ambiente, a importância de uma alimentação natural, além do envolvimento nas ações pedagógicas de maneira interdisciplinar. A metodologia de estudo é de cunho descritivo e transversal, pois a revisão da literatura possui relevante papel no conhecimento e na discussão de realidades, de ações e programas. O Estudo de campo foi realizado na Escola Estadual Professora Maria Expedita Silva, situada no município de Mauá, ABCDM Paulista, região metropolitana de São Paulo, dentro do contexto da Educação Ambiental, visando à utilização da horta escolar como eixo condutor de dinâmicas comunitárias, uma vez que envolve o consumo no enriquecimento da própria merenda, como também a distribuição nas redondezas onde a horta é cultivada. Os resultados demonstram o engajamento dos adolescentes nas ações sustentáveis do projeto educacional, refletindo na modificação de posturas colaborativas na integração ao seu meio natural.

Palavras-Chave: Dinâmicas Comunitárias. Escolas Públicas. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This project objective is the implementation of sustainable and community actions developed in the school environment, in order to promote the union between the school and the local community in the consumption and preservation of the school garden, as well as the development of a sense of responsibility towards the environment, the importance of working on the preservation, care and defense of the environment, the importance of a natural diet, in addition to the involvement in pedagogical actions in an interdisciplinary way. The study methodology is descriptive and transversal, as the literature review has a relevant role in the knowledge and discussion of realities, actions and programs. The field study was carried out at the Professora Maria Expedita Silva State School, located in the municipality of Mauá, ABCDM Paulista, metropolitan region of São Paulo, within the context of Environmental Education, aiming at the use of the school garden as a conduit for community dynamics, a since it involves consumption to enrich the meal itself, as well as distribution in the surroundings where the vegetable garden is cultivated. The results demonstrate the engagement of adolescents in sustainable actions of the educational project, reflecting on the modification of collaborative postures in the integration to their natural environment.

Keywords: Community Dynamics. Public School. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças observadas no século XXI levaram a uma série de mudanças de paradigmas na educação, modificando as formas de ensinar utilizadas pelos professores. A modernização ocorreu com os avanços das tecnologias no meio educacional. Assim, à luz das novas necessidades tecnológicas, propuseram alternativas metodológicas e com elas a seleção de habilidades e competências essenciais para o desenvolvimento do conhecimento, na busca de uma investigação sobre como o aluno constrói seus saberes e como o professor deve ensinar.

Um conjunto de técnicas pedagógicas baseadas na problematização das temáticas de estudo, incorporação de valores, culturas e habilidades individuais e coletivas, sempre a procurar uma melhor qualidade no processo ensino aprendizagem deve ser desenvolvido nas relações do saber.

As metodologias de ensino operam como facilitadores de um eixo norteador do trabalho pedagógico, de modo a promover uma integração entre os saberes escolares e a contextualização do conhecimento a partir da realidade social dos alunos, levando-se em conta as particularidades de cada indivíduo. Dessa forma, o trabalho coletivo servirá para desenvolver as múltiplas habilidades dos discentes e transformá-los em sujeitos participativos de sua comunidade.

Contudo, é possível entender que o homem é responsável pelos problemas ambientais que surgem das suas ações relacionadas às questões de natureza cultural, biológica e educacional, muito mais presentes do que a própria natureza.

Assim sendo, a escola apresenta-se como lócus imprescindível para o desenvolvimento das sociedades sustentáveis. No seio urbano, é indispensável que as escolas se constituam em um espaço onde sejam motivadas discussões voltadas para a implantação de uma nova urbanidade, o que significa articular políticas e ações visando reordenar os espaços públicos como espaços definidos não somente pela funcionalidade, mas também como lugar de pessoas que podem modificar gerações.

É de extrema importância tratar a sustentabilidade no ambiente escolar por intermédio de projetos educacionais que contemplem ações dinâmicas e comunitárias em que o aluno é o agente de transformação e produz o que pode ser consumido de maneira saudável, sustentável e colaborativa junto à comunidade local.

São os novos tempos, pensar em qualidade de vida e garantia de futuro. Para tanto, depende-se também da manutenção e preservação ambiental. Entende-se que as escolas necessitam trabalhar por meio de modalidades educacionais inseridas na prática pedagógica com a utilização de projetos de forma transversal e interdisciplinar.

A educação é essencial à promoção de costumes e valores, como também aumenta a capacidade das pessoas de enfrentarem as questões ambientais e de desenvolvimento sustentável. A educação, em todos os níveis, deve ser orientada para o desenvolvimento sustentável e para a responsabilidade ética. A temática da educação ambiental proporciona a criação de um olhar crítico no desenvolvimento sustentável local. Essa estratégia requer conceitos, tanto sociais, culturais e científicos, como meios de cuidados próprios e que possam acontecer dentro de casa, do bairro e da cidade.

O espaço “escola” a cada dia torna-se mais inovador e provocativo, visto que os projetos como um todo ganham cada vez mais adeptos na construção de novos valores por meio da experimentação e pesquisa. Dessa forma, o cidadão desde sua mais tenra idade, dentro e fora da escola, deve ser olhado e incentivado como protagonista nesse processo de ensino, desenvolvimento e de aprendizagem da Educação Ambiental. Desse modo, ele participa ativamente da realidade dos nossos problemas ambientais bem como de soluções plausíveis, pois, somente assim, as crianças, os jovens e adultos se sentirão parte integrante desse processo, no sentido da busca de conhecimentos e atitudes que os favoreçam, e parte da transformação do meio em que estão inseridos.

As novas gerações necessitam se posicionar frente às demandas do mundo contemporâneo e desenvolver políticas públicas voltadas à defesa e a cuidados ambientais como um todo, tanto no âmbito nacional quanto no internacional, com a criação de grupos de trabalho com formação ampla para o desenvolvimento sustentável, para que se saiba tirar da terra somente o que se necessita, afora dificultar e problematizar atitudes pessoais e de caráter individual.

O objetivo geral deste trabalho é a implementação de ações sustentáveis e comunitárias desenvolvidas no âmbito escolar, de modo a promover a união entre a escola e a comunidade local no consumo e preservação da horta escolar, como também o desenvolvimento do senso de responsabilidade com o meio ambiente, a importância de se trabalhar a preservação, os cuidados com o meio ambiente e a defesa dele, a importância de uma alimentação natural, além do envolvimento nas ações pedagógicas de maneira interdisciplinar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A educação se apresenta, atualmente, como a melhor opção na tentativa de construir um mundo sustentável para a atual e para as futuras gerações. A educação é um processo contínuo, de extrema relevância na formação do sujeito e da cidadania.

A Educação Ambiental surgiu com o propósito de despertar a consciência da população global acerca dos problemas ambientais provocados pelas ações humanas. Conforme definido no Congresso de Belgrado, no ano de 1975, a Educação Ambiental é um processo que visa “formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, isso quer dizer uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permitam trabalhar individual e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam” (UNESCO, 1975).

Por ser uma questão tão relevante, o tema foi desenvolvido na Conferência Intergovernamental de Tbilisi, em 1977, evento em que a questão foi abordada com mais profundidade. No encontro, foi elaborado documento contendo recomendações mundiais sobre educação ambiental — o que foi considerado um grande marco —, bem como foram determinados os objetivos e as definições sobre o tema (UNESCO, 1977).

As discussões sobre o tema no Brasil também tiveram início na década de 70, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA).

Para que a Educação Ambiental adentrasse os espaços educativos, uma trajetória histórica ocorreu no âmbito legislativo, começando pela esfera Executiva descrita na Constituição Federal de 1988, o Artigo 225 – Capítulo VI, que determinou a obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis de ensino, estabelecendo que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Incluiu-se, ainda, na Constituição Federal de 1988, um capítulo sobre a importância do meio ambiente como um bem comum do povo e essencial para a qualidade de vida e saúde da população.

No ano de 1992, foi realizada no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Unced ou Earth Summit), também conhecida como Rio-92. Nesse período, foi elaborado um documento chamado “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”. Nesse documento, ficou estabelecido que “a educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo e lugar em seu modo formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade”. Além de reconhecer que a “Educação Ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais o ser humano compartilha nesse planeta, respeitando seus ciclos vitais e impondo limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos” (TAMAIIO; SINICCO, 2000)

Os Ministérios do Ambiente, da Educação, da Cultura e da Ciência e Tecnologia, no ano de 1992, instituíram o PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental, e o IBAMA, como responsável pelo cumprimento de suas determinações e na qualidade de executor da política nacional de meio ambiente, elaborou diretrizes pela implementação do PRONEA. Assim, inclui-se a educação ambiental no processo de gestão ambiental, o que a torna presente em quase todas as áreas de atuação (BRASIL,1998).

Em 1994, foi aprovado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que trouxe ações ambientais no âmbito da educação formal e no da educação não formal. Por meio desse programa, a pauta das práticas sustentáveis começou a ser tratada com maior afinco em organizações não escolares, como, por exemplo, nas Organizações não Governamentais (ONGs).

No entanto, em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB 9394/96), o artigo 1º e os § 1º e 2º situam a educação como processo formativo presente em várias instâncias e distingue que o objeto da LDB é a educação escolar que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino em instituições próprias. Depois, acrescenta-se ao mesmo artigo que a educação escolar não deverá estar dissociada do mundo do trabalho, do ambiente e da prática social em que o indivíduo se encontra inserido, dada relevada importância à Educação Ambiental e à Sustentabilidade como campo de atuação exploratório-investigativa e de leitura de mundo (BRASIL,1996).

Como prática democrática, a educação ambiental prepara para o exercício da cidadania por meio da participação ativa individual e coletiva, considerando os processos socioeconômicos, políticos e culturais que a influenciam. É preciso refletir sobre a relação entre a educação e o ambiente, ou melhor, ainda que redundante, entre a educação e o

socioambiental, mas sem esquecer as múltiplas relações existentes entre esse e a educação, entre o ensino e a aprendizagem.

Em 1997, o Ministério da Educação elaborou uma nova proposta curricular denominada de Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, em que o meio ambiente passa a ser um tema transversal nos currículos básicos do ensino fundamental, isto é, de 1ª a 8ª séries. Foi elaborada uma nova proposta curricular denominada Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's que reconhece a importância da Educação Ambiental como essencial e permanente em todo o processo educacional (MEDEIROS *et al*, 2011).

Os PCNs surgem com o objetivo de propiciar aos sistemas de ensino, particularmente aos professores, subsídios à elaboração e/ou reelaboração do currículo, com vistas à construção do projeto pedagógico, em função da cidadania do aluno (BRASIL, 1997). Nos PCNs são inclusos, além das áreas curriculares clássicas (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte, Educação Física e Línguas Estrangeiras), a forma como se tratam questões da sociedade brasileira, como aquelas ligadas a Ética, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural, Saúde, Trabalho e Consumo, ou outros temas que se mostrem relevantes. Esses temas foram apresentados após um processo de avaliação, em que se descobriu que as disciplinas são necessárias para acessar o conhecimento acumulado, mas não dão conta das necessidades de compreensão de temas que estão presentes no cotidiano, como violência, preconceito, saúde e ambiente, ao mesmo tempo em que trouxe para o centro da discussão questões sobre como é a escola que se deseja hoje e quais os conteúdos que ela deve trabalhar.

Em 1999, foi promulgada a Lei nº 9.795, de 27.04.99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (diretrizes consideradas obrigatórias para os sistemas pedagógicos formais e não formais). Assim, com essa Lei nº 9.795, é que veio o reconhecimento da importância da Educação Ambiental (doravante EA), reconhecida e oficializada como área essencial e permanente em todo processo educacional. Essa lei surgiu embasada no artigo 225, inciso VI da Constituição Federal de 1988. Segundo essa lei, a EA tem que ser trabalhada dentro e fora da escola, mas não deve ser uma disciplina, por perder o seu caráter interdisciplinar (BRASIL, 1988).

De acordo com a Lei 9.795/99, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (LEI 9.795, 1999, art. 1º). Ainda dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, em que todos

têm direito à educação ambiental, componente essencial e permanente da educação nacional, que deve ser exercida de forma articulada em todos os níveis e modalidades de ensino, sendo de responsabilidade do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Educacional, dos meios de comunicação, do Poder Público e da sociedade em geral (BRASIL 1999).

A Educação Ambiental possui um conceito bastante abrangente e destaca a participação de todas as pessoas na preservação da natureza. É uma prática social e educativa que apresenta por finalidade a construção de valores e habilidades relativos à realidade, conforme os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais, artigo 1º da Lei 9795/99.

Assim, de acordo com a Lei 9795/99, entende-se por Educação Ambiental:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida e suas sustentabilidades (BRASIL, 1999).

Em seu art. 5º, a Lei estabelece entre seus objetivos fundamentais:

O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (IV).

O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (VII).

Em 2002, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), que são normas obrigatórias para a Educação Básica e dão orientação para o planejamento curricular das escolas e dos sistemas de ensino por meio da Resolução nº 2, de 15 de junho, reconheceram a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental.

O Conselho Nacional de Educação aprovou o Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, incluindo os direitos ambientais no conjunto dos internacionalmente reconhecidos, e define que a educação para a cidadania compreende a dimensão política do cuidado com o meio ambiente local, regional e global. Reza a seguir:

Art. 16: A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

- I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
- II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;

III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

A Base Nacional Comum Curricular, doravante BNCC, homologada em 20 de dezembro de 2017, é um documento normativo que prescreve conteúdos mínimos para a aprendizagem de alunos da Educação Básica e que foi construído com o discurso de prepará-los para a vida (BRASIL, 2017).

Além disso, a atuação de organismos internacionais nas reformas do Estado brasileiro influencia diretamente na legislação, na retração da atuação do Estado, na expansão do mercado capitalista e nas reformas educacionais e promove uma regulação no sistema de ensino e no próprio país.

Para Aranha (2020), sempre que se exigem mudanças no contexto escolar é sinal de que a própria sociedade está em transição, logo, demanda ajustes na educação. Portanto, é inevitável o repensar periódico na organização e no papel da escola e, conseqüentemente, nas reformas educacionais sobre a Educação Ambiental e ações sustentáveis que primem por gerações futuras.

A BNCC expõe em sua estrutura ações em Educação Ambiental em eixos temáticos, como: Conservação ambiental, Socioambiental, Diversidade ambiental, Sustentabilidade, Qualidade ambiental, Consciência socioambiental, que devem ser trabalhados desde o início da Educação Básica.

A Educação Ambiental é uma vertente da educação direcionada aos assuntos relacionados à interação homem-ambiente e desperta uma consciência crítica sobre os problemas ambientais. Trabalha em todas as faixas etárias (crianças, jovens e adultos), o lado racional juntamente com a sensível e com os valores, promove, dessa maneira, o desenvolvimento de novos conceitos e ações de respeito e proteção ao Meio Ambiente.

A Educação Ambiental é uma estratégia de fundamental importância na busca pelo desenvolvimento sustentável, pois ela proporciona um amplo processo de alfabetização e conscientização ecológica. Busca constantemente a mudança de atitudes do homem, sendo que esse deve ter plena consciência de que é parte integrante do meio, ao agir de forma racional e ao contribuir para a preservação do Meio Ambiente.

Sendo assim, a educação ambiental tem como objetivo promover conhecimento, valores, comportamentos e habilidades práticas, de modo que o meio ambiente seja preservado e os problemas equacionados.

A questão ambiental aparece como uma problemática social e ecológica generalizada de alcance planetário, que mexe com todos os âmbitos da organização social, do aparato do

Estado e todos os grupos e classes sociais. Isso induz um amplo e complexo processo de transformações epistêmicas no campo do conhecimento e do saber, das ideologias teóricas e práticas, dos paradigmas científicos e os programas de pesquisa (LEFF, 2006).

Um levantamento mais específico a respeito da educação ambiental é relatado por Quintas (2008, p.13), que contempla uma visão mais ampla de sua aplicabilidade, assim, entende-se que:

A Educação Ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias; para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, intervenham, de modo qualificado tanto na gestão do uso dos recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico-natural ou construído, ou seja, educação ambiental como instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública.

2.1 Educação ambiental no âmbito escolar

A atividade de Educação Ambiental é entendida como a melhor ferramenta para mudar atitudes, bem como sedimentar hábitos. Com base nisso, as atividades são planejadas de acordo com um cronograma que contemplará atividades, com o objetivo de sensibilizar e orientar a comunidade em geral para os problemas existentes e convidá-la a tomar iniciativas que colaborem na solução (CARRASCO, 2013).

O educador com visão ambiental precisa fazer uso coerente de recursos, empregando ações educativas voltadas às necessidades básicas da vida cotidiana dos alunos por meio da Educação Ambiental. Dessa forma, faz-se importante desenvolver ações de cunho ambiental na escola, ao utilizar o estudo das características ambientais locais, bem como, buscar um aparato científico e uma relação com o conhecimento prévio dos alunos. Desse modo, citam-se as colocações de Leff (2010, p.84), que, em seu livro *Epistemologia Ambiental*, destaca a importância da articulação dos saberes:

Embora a problemática ambiental exija integração de conhecimentos e uma retotalização do saber, as aproximações sistêmicas, holísticas e interdisciplinares, limitadas à reorganização do saber disponível, são insuficientes para satisfazer esta demanda de conhecimentos. Mesmo que a estratégia epistemológica de uma articulação de ciências permita analisar os problemas teóricos que resultam das relações de interdependência entre diferentes processos materiais, a questão ambiental requer novos conhecimentos teóricos e práticos para sua compreensão e resolução. Desta forma, a questão ambiental induziu transformações teóricas e um desenvolvimento do conhecimento em diversas disciplinas científicas.

A relação entre o meio ambiente e a educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador e demanda a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e os riscos ambientais que se intensificam (JACOBI, 2003).

LEFF (2004) explica que “os princípios de racionalidade ambiental reorientam as políticas científicas e tecnológicas para o aproveitamento sustentável dos recursos, visando à construção de um novo paradigma produtivo e de estilos alternativos de desenvolvimento”

Assim, cabe a todos os educadores ensinar e sensibilizar os alunos que é necessário preservar a natureza, pois faz parte do mundo integral e se faz presente no cotidiano. Com a natureza preservada, quase sempre se faz possível ter uma vida melhor e, por isso, deve-se cuidar do “verde” existente no planeta, por meio de uma convivência diária e prática de cidadão que busca um mundo melhor. Ao abordar esse tema no cotidiano escolar e explorá-lo em todas as disciplinas, é possível “amenizar” a preocupação no que tange à preservação do meio ambiente e do pleno exercício da cidadania.

Os problemas socioambientais atuais permitem revelar que as características mais presentes são as interconexões de distintas dimensões do real. Complexidade significa, nesse contexto, a emergência de processos, fatos e objetos multidimensionais, com componentes de acaso, caos e indeterminação. Considerado de maneira global, o ambiente compreende tanto fatores de ordem física, como fatores de ordem econômica e cultural. Assim, uma reflexão ambiental integra tanto a análise dos impactos do ser humano e da sua cultura sobre os elementos do contexto como o impacto dos fatores naturais sobre a vida dos diversos grupos humanos.

A interdisciplinaridade, contudo, emerge da necessidade de responder à fragmentação disciplinar causada pela epistemologia positivista. As ciências haviam se dividido em disciplinas e a interdisciplinaridade pretendia restabelecer um diálogo entre elas. Desde então, o conceito de interdisciplinaridade vem se desenvolvendo também nas ciências da Educação.

É possível, entretanto, perceber que a interdisciplinaridade pretende garantir a construção de conhecimentos que rompam as fronteiras entre as disciplinas. Interdisciplinaridade é, nesse sentido, uma maneira de trabalhar o conhecimento que visa à reintegração de dimensões isoladas pela disciplinaridade. Com isso, pretendia-se alcançar uma visão mais ampla da realidade que supera a sua fragmentação.

O conceito aplicado por Maturana e Varela (1997), em âmbito celular, no entanto, posteriormente foi aplicado também na esfera da Educação, da Sociologia, entre outros. Assim, a partir dessa perspectiva, educador e educando são vistos como sujeitos ativos, autopoéticos; que se autoconstroem no ato educativo, como uma totalidade integrada,

impossível, então, estudar seus elementos isoladamente como propunha Descartes e a ciência positiva. Assim, busca-se uma teoria comum a todos os ramos da ciência.

Segundo Leff (2006), a interdisciplinaridade não pode ser considerada uma simples somatória dos paradigmas de conhecimento que construíram a disciplinaridade e degradaram o socioambiental. A interdisciplinaridade ambiental problematiza e transforma os paradigmas estabelecidos do conhecimento para internalizar o saber ambiental. Entendida dessa forma, a interdisciplinaridade implica um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas, que transcende às disciplinas científicas e às suas possíveis articulações. Um processo que, a partir do ponto de vista educativo, supera e transcende os conteúdos curriculares, permeia ainda as práticas educativas como um todo, em uma espécie de enfoque didático multirreferenciado.

A Educação Ambiental, ao considerar a escola e o processo educativo como totalidades, abre vias para uma transformação profunda da educação atual, superando o planejamento superficial, na busca de coerência entre o que se diz e o que se faz; uma educação em tempo presente, em que se experimentam os conhecimentos, habilidades e valores necessários para a construção de uma sociedade sustentável.

Dessa perspectiva, Franco (2001), cita que a ambientalização da educação pode ser entendida a partir da análise de três eixos fundamentais: o epistemológico, que envolve os conteúdos, áreas disciplinares, e a definição de tipos de conhecimento; o pedagógico, que define o sujeito educativo, como se aprende, como se ensina e as estruturas das propostas didáticas e o organizacional, que se refere à estrutura acadêmica, à instituição e ao governo escolar.

Para Hernández (1998), a pedagogia de projetos é uma forma de propiciar ao novo aluno deste século o “aprender a aprender”, e que permite o surgimento de um novo perfil de professor, de aluno, de instituição escolar e de pedagogia de ensino-aprendizagem. Isso resulta em uma concepção de construção de saberes, de vivência com as pessoas que os cercam e com todos os níveis da sociedade, seja no social, familiar, moral ou profissional, em um processo contínuo de transformação. São os novos tempos e precisamos nos adaptar, pensar em qualidade de vida e garantia de futuro. Para tanto, dependemos também da manutenção e preservação ambiental.

Segundo Mello e Trajber (2007), a Educação Ambiental, sob esse ponto de vista, significa o reconhecimento da complexidade, das interdependências, da dinâmica, da totalidade e do resgate da íntima relação entre o sujeito e o seu ambiente; o que resulta de uma visão de educação que reconhece a escola como um complexo e dinâmico sistema, constituído

por um conjunto de processos e trocas que vão muito além da simples transmissão de informação que acontece nas salas de aula.

Todavia, Hernández (1998), afirma que os projetos não se constituem em uma saída milagrosa para a educação ou para os problemas levados pelos alunos até ela e que o papel da escola não é só transmitir conteúdos encaixados em compartimentos divididos por disciplinas e desvinculados da realidade local.

[...] quando falamos de projetos, o estamos fazendo porque supomos que eles possam ser um meio que nos ajude a repensar e a refazer a escola. Entre outros motivos, porque por meio deles, estamos tentando reorganizar a gestão do espaço, do tempo, da relação entre os docentes e os alunos, e, sobretudo, porque nos permite redefinir o discurso sobre o saber escolar (aquilo que regula e o que se deve ensinar e como se deve fazê-lo) (HERNÁNDEZ, 1998, p. 65).

3 METODOLOGIA

A metodologia de estudo é de cunho descritivo e transversal, pois a revisão da literatura possui relevante papel no conhecimento e na discussão de realidades, de ações e programas. As teorias propostas pelos autores aqui apresentados entendem a Educação Ambiental no âmbito escolar como prerrogativa de ações sustentáveis para o futuro, possibilitando ao educando desenvolver na prática o aprendizado teórico de aula, de modo a utilizar ferramentas apropriadas que despertem o olhar diferenciado no quesito social, ocupacional, valorizando, assim, a qualidade de vida, com propósito da aprendizagem efetiva da importância da construção e das ações cooperativas como fonte de sustentabilidade ambiental alimentar e de desenvolvimento socioeconômico. Sendo assim, os resultados demonstram o engajamento dos adolescentes nas ações sustentáveis do projeto educacional, refletindo na modificação de posturas colaborativas na integração ao seu meio natural.

A abordagem de pesquisa adotada para o desenvolvimento do presente estudo foi a qualitativa, uma vez que tal pesquisa se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, não emprega instrumentos estatísticos na análise dos dados, envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada (MINAYO, 2001).

A pesquisa qualitativa procura assim compreender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação do estudo (GODOY, 1995).

O estudo de campo é realizado mediante o desenvolvimento do projeto “Horta Escolar” nas ações desenvolvidas com adolescentes do Ensino Fundamental II (11 a 14 anos) e do

Ensino Médio (15 a 18 anos) da escola da E.E Profa. Maria Expedita Silva, localizada na cidade de Mauá, na região metropolitana de São Paulo. A presente pesquisa foi aprovada pelo CEP, CAAE 446710020.3.0000.5494.

3.1 Local de Estudo

Optou-se pela realização do estudo de campo junto à aplicação do “Projeto Horta” na Escola Estadual Profa. Maria Expedita Silva, que se encontra na esfera pública estadual, localizada em Mauá na região do ABCDM Paulista, na região metropolitana de São Paulo (Figura 1).

Figura 1 – Fachada da E.E Prof^a Maria Expedita Silva



Fonte: Dos autores

A escola foi criada em 06 de maio de 1998, atendendo um público de 1100 adolescentes, sendo 735 alunos no Ensino Fundamental Ciclo II – anos finais, 325 alunos no Ensino Médio e 40 alunos de Educação Especial – DI (deficiência intelectual) e DF (deficiência física) nas Salas de Recursos.

O bairro onde a escola está inserida não oferece opções de cultura e lazer às famílias e a comunidade possui renda per capita baixa. Os alunos, em sua maioria, são filhos de trabalhadores da indústria, comércio, construção civil, prestadores de serviços e comércio informal sem vínculo empregatício. A escolha da escola se atribuiu ao fato de ser considerada uma comunidade que necessita de dinâmicas de ensino que possibilite a inserção da EA na sua prática pedagógica cotidiana.

A área destinada à implantação da horta escolar localiza-se em um espaço com vegetação invasora ao lado do prédio escolar, e a revitalização do local fez-se por meio do estudo e da

avaliação inicial das características do solo da área, buscando-se também suportes teóricos, como livros, artigos, revistas especializadas, vídeos, sites, que pudessem servir de auxílio no momento do Projeto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio da Escola Estadual Profa. Maria Exedita Silva realizaram o Projeto Horta Escolar de forma interdisciplinar, tendo como principal organizador o Professor de Matemática além de colaboradores de todas as áreas do conhecimento. Apresentou-se como objetivo principal a criação de ações sustentáveis no cenário educacional e entorno escolar. Diante das etapas de realização da Horta Escolar, os alunos adentraram práticas da Educação Ambiental e Sustentabilidade nos componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Biologia, Química, Física, História e Geografia. Uma vez que prepararam o solo para o cultivo das sementes; realizaram o cultivo na horta acompanhando o processo de germinação e crescimento das plantas para posterior colheita e aproveitamento dos insumos colhidos no enriquecimento da merenda escolar e, por fim, realizaram a distribuição das hortaliças na comunidade localizada no entorno da escola.

A Língua Portuguesa oportunizou o trabalho com interpretação de textos científicos que abordavam o tema: Horta, Construção e seus Benefícios. Também trabalharam com música que abordam o tema natureza e meio ambiente.

No âmbito de Ciências, Saúde e Biologia, construíram a pirâmide alimentar e estabeleceram relações em que se observaram conhecimentos sobre a importância de uma alimentação natural para saúde, principalmente na pré-adolescência e adolescência, conscientizando-se sobre os benefícios dos nutrientes e sais minerais presentes nas plantas (hortaliças). Foram realizadas discussões e registros sobre a importância das ações do homem no impedimento da degradação ambiental.

Na Matemática ainda foram trabalhados os conteúdos: medidas, área, construção, geometria e polígonos, entre outros, que possibilitaram ao educando, desenvolver na prática o aprendizado teórico de aula utilizando ferramentas apropriadas para a comprovação da teoria com a prática. Fridrich (2015), em Joinville-SC, por meio dos resultados obtidos, percebeu visivelmente que as ações desenvolvidas nas hortas escolares contribuem no processo de ensino-aprendizagem nos diversos componentes curriculares, tanto para inserção do consumo das hortaliças, quanto para uma consciência ambiental e sustentável, cabendo, então, ao

educador, desenvolver práticas saudáveis que despertem a percepção e a representação por parte dos alunos sobre o meio que os cercam, o meio ambiente.

Na História e na Geografia, despertou-se um olhar diferenciado para o social e ocupacional, valorizando vivências locais e a linha do tempo na construção de um projeto de vida visando à qualidade, com propósito de ocupar o tempo e o espaço mentalizando a importância da construção de um ambiente melhor, inclusive, do afastamento de coisas prejudiciais que os cercam, como as drogas.

Durante o desenvolvimento das ações, os alunos junto aos professores orientadores do projeto realizaram dinâmicas comunitárias junto à comunidade escolar. Resultados semelhantes foram obtidos por Souza (2004) em João Pessoa, na Paraíba, onde os alunos transportaram os conhecimentos, habilidades e competências desenvolvidas ao longo da experiência e construíram hortas em suas próprias residências, de modo a suplementar a alimentação doméstica do provimento de leguminosas e hortaliças para consumo familiar. Esse convívio e a relação que a escola pode estabelecer com os alunos, familiares e a comunidade através da horta, por meio de experiências diárias, da sensibilização e reflexão, das rearticulações de escolhas diárias, contribuíram de forma significativa para o processo de aprendizagem e para a construção de uma cidadania planetária.

Observou-se uma melhoria na participação dos pais em relação ao estudo de seus filhos, o que vem contribuindo para a melhoria da práxis pedagógica e com relevante consequência no desempenho escolar e na qualidade educacional dos nossos educandos. Os alunos puderam também desenvolver o senso de responsabilidade (contra vandalismo); fortaleceram o “espírito” de equipe; e como o projeto foi de cunho interdisciplinar desenvolveram, junto a intervenções docentes, o raciocínio matemático e a criatividade na resolução de problemas.

Da mesma forma, para Barbosa e Inácio (2015), em Campos Iporá, em Goiás, o resultado demonstrou significativa bagagem de experiências para os alunos, de modo que foram capazes de compreender a importância de atuar sempre como um mediador ativo na formação crítica e cidadã. Perceberam com os projetos Minha Escola, Meu Jardim e Horta Escolar, a importância de instigar os alunos para uma visão da realidade que os cerca. Por meio da educação ambiental, eles trabalharam coletivamente, o que os levou a adquirirem tomada de consciência e responsabilidade no que diz respeito ao ambiente escolar. Fernandes (2007), em Brasília, observou melhora na educação dos escolares, mediante uma aprendizagem ativa e integrada a um plano de estudos de conhecimentos teóricos e práticos sobre diversos conteúdos; melhoraram também o comportamento dos escolares. A existência

de hortas nas escolas é importante para enriquecer a alimentação, ajudar na mudança de hábitos alimentares e despertar o interesse dos alunos pela natureza, com responsabilidade.

Em nosso trabalho, esses resultados oportunizaram o enriquecer da merenda escolar com a produção das hortaliças e ainda realizaram o grande feito na distribuição aos moradores da localidade.

Por meio desses esforços, os alunos puderam minimizar alguns problemas, como: a grande quantidade de resíduos orgânicos produzidos pela comunidade, a poluição local através do depósito de resíduos sólidos no entorno da escola e de suas próprias casas, ocuparam o seu “tempo”, pois os alunos responsáveis pelas turmas eram escolhidos por serem os mais vulneráveis, e na sua maioria modificaram sua postura, passando a ter comprometimento e responsabilidade. A partir dessas práticas simples e presentes no cotidiano de todos os educandos e, principalmente, através do trabalho em equipe e o envolvimento de alunos e professores, foram desenvolvidas atitudes sustentáveis, com o objetivo de conservar e manter a qualidade da horta. Através desse comprometimento com mudanças diárias de determinados hábitos, pode-se não só contribuir com o desenvolvimento da horta escolar, mas minimizar os impactos de problemas ambientais em grande escala.

Foi estabelecido um vínculo entre a comunidade e a escola, aumentaram-se o número de matrículas, as redes sociais da escola cresceram consideravelmente nesse trabalho de gestão participativa e foram demonstrados resultados positivos de aprendizagem. No muro externo do prédio da unidade (Figura 2), está grafitado que a escola acredita e realiza um trabalho de plantio e sementeira, e assim a colheita dos frutos da cidadania se evidencia pela relação de pertencimento à localidade inserida e pelo fortalecimento do vínculo estabelecido nas ações sociais desenvolvidas.

Figura 2 – Mensagem no muro da escola



Fonte: Dos autores

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no material produzido por meio deste trabalho e demonstrado por meio da implantação do projeto “Horta Escolar”, a Educação Ambiental proporcionou a compreensão de uma nova visão de educação necessária para potencializar a transformação que propõe novas aprendizagens, na construção de um Projeto Político Pedagógico dinâmico e eficaz, e ainda aproximou a escola da comunidade.

A escola, nesse sentido, passou por um “pertencimento”, tornando-se uma escola viva, dinâmica e interativa, como resultado das interpretações, das trocas, dos conflitos, dos sonhos dos participantes e dos desafios que os contextos social, ambiental e cultural apresentam em cada momento histórico. Um processo inacabado e em permanente processo de construção.

Por fim, concluiu-se que os alunos, protagonistas da aprendizagem em todas as pesquisas elencadas, tiveram a oportunidade de enriquecer a conscientização sobre a importância da preservação ambiental. Neste trabalho, a interdisciplinaridade fortaleceu muito as conexões de conhecimento como parte integrante do Projeto “Horta Escolar”, no qual se trabalhou o desperdício zero junto à economia circular, ações sustentáveis, educação ambiental, dinâmicas colaborativas e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M. L. História da Educação e da Pedagogia. **São Paulo**: Moderna, 2020.

BARBOSA, D. S.; INÁCIO, H. F. **Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas: A Jardinagem e Horta Escolar como Instrumentos de Estudo da Paisagem**. Universidade Estadual de Goiás – Campus Iporá, 2015.

BRASIL. Lei no. 9.349, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, 2 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 9 jan. 2021.

BRASIL.. Parâmetros curriculares nacionais primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: Matemática. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 Jun. 2021.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27.04.1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acessado em: 07/06/2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica, 2017.

CARRASCO, P. G. Educação ambiental e sustentabilidade. In: Simpósio multidisciplinar: “Juventude e Modernidade”. **Anais do XVIII Simpósio Multidisciplinar da USJT: Juventude e Modernidade**, São Paulo 13 a 20 de setembro de 2013. São Paulo: USJT; Centro de Pesquisa, 2013. Disponível em: Acesso: 20 jun.2021.

FERNANDES, M. C. A. **A Horta Escolar como eixo gerador de dinâmicas comunitárias, Educação Ambiental e Alimentação saudável e sustentável**. Brasília, 2007. Projeto PCT/BRA/3003 – FAO e FNDE/MEC. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/home/alimentacao_escolar/encontrosnacionais/10_a_horta_escolar_como_eixo_gerador_de_dinamicas_comunitarias.pdf. Acesso em: 10 Abr 2020.

FRANCO, M. A. R. S. **A pedagogia como ciência da educação: entre epistemologia e prática**. 2001. 257 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FRIDRICH, G. A. **Horta Escolar: Como Alternativa para Educação Ambiental**. Educere, XII Congresso Nacional de Educação. PUC-PR, 2015.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. <http://hdl.handle.net/11449/20594>

HERNÁNDEZ, F. **Os projetos de trabalho e a necessidade de mudança na educação e na função da Escola. Transgressão e mudança na educação: Os projetos de trabalho**. São Paulo: ARTMED, 1998.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, 118:189-205, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

LEFF, E. **Racionalidade Ambiental: A reapropriação Social da natureza**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, E. (Org.). **A Complexidade ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MATURANA, H. R; VARELA, F. J. Vinte anos depois. In: **De máquina e seres vivos: auto-poiese – a organização do vivo**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MEDEIROS, B. A; MENDONÇA, M. J. S. L; SOUSA, G. L de; OLIVEIRA, I. P. de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v.4, n.1, p: 1-17, set.2011. <http://revista.fmb.edu.br>.

MELLO, S.S; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

QUINTAS, J.S.A **Dimensão Socioambiental na Gestão Ambiental Pública: uma contribuição para repensar a Estrutura Regimental do IBAMA e do ICMBIO**. BRASÍLIA 2008 (doc.mimeo)

SOUZA, M. L. Espaços de participação popular: algumas observações acerca da territorialidade do orçamento participativo em cidades brasileiras. **Revista Cidades**. v. 1. n. 1. 2004. [https:// revista.fct.unesp.br](https://revista.fct.unesp.br)

TAMAIIO, I; SINICCO, S. **Educador Ambiental – 6 anos de experiências e debates**. Brasília, DF: WWF, Coordenação de Educação Ambiental; São Paulo, SP: ECO Press, 2000.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Carta de Belgrado: Uma estrutura global para a educação ambiental. 1975. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf>. Acesso em 28. jun.2021.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Declaração de Tbilisi. 1977. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltibilisi.pdf>>. Acesso em 28. jun.2021.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

SANTANA, R. L; ANDREANI JÚNIOR, R; CAMPATO JÚNIOR, J. A; AGUIAR, D. R. C. A Horta Escolar como Agente de Transformação Social e de Educação Ambiental. **Rev. FSA**, Teresina, v.19, n. 7, art. 9, p. 166-185, jul. 2022.

Contribuição dos Autores	R. L. Santana	R. Andreani Júnior	J. A. Campato Júnior	D. R. C. Aguiar
1) concepção e planejamento.	X	X		
2) análise e interpretação dos dados.	X	X		
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X