Horta escolar na disciplina de geografia para alunos da escola secundária 29 de setembro da Maxixe

School garden in the geography subject for students at the 29 de Setembro Secondary School in Maxixe

Huerto escolar en la asignatura de geografía para alumnos de la escuela secundaria 29 de septiembre de Maxixe

Jardin scolaire en matière de géographie pour les élèves du collège 29 septembre de Maxixe

Teófilo Etelvino do Amaral
Professor da Universidade Save Extensão da Maxixe-Moçambique , Mozambique
teofeloamarall@gmail.com

Carlitos Luís Sitoie
Universidade Save Extensão de Massinga - Moçambique, Mozambique
carlitossitoie@yahoo.com.br

Revista Presença Geográfica
vol. 11, núm. 3, 2024
Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil
ISSN-E: 2446-6646
Periodicidade: Frecuencia continua
rpgeo@unir.br

Recepção: 02 Setembro 2024
Aprovação: 18 Setembro 2024

URL: https://portal.amelica.org/ameli/journal/274/2745054008/

Resumo: Este artigo aborda a horta escolar como tema tratado nos conteúdos programáticos de ensino da Geografia, inclusive, abrange a temática da geografia da fome. Moçambique apresenta índices elevados de população assolada pela fome e desnutrição crónica principalmente nos distritos do interior que sofrem da seca cíclica. A implementação da horta escolar na Escola Secundaria 29 de Setembro da Maxixe teve como objectivo não só praticar os conteúdos teóricos contidos nos programas da disciplina de Geografia, mas também preparar os alunos para o desenvolvimento de habilidades de produção agro-pecuária que permitirão nas suas casas a produção agrícola, proporcionando hábitos alimentares saudáveis e a diversificação da dieta integrando alimentos produzidos por eles próprios. Para estudo foi importante um aporte bibliográfico que permitisse bases teóricas acerca da temática. Foram entrevistados os alunos, pais/encarregados de educação, os professores de Geografia e de Agropecuária. Os resultados da pesquisa apontaram que os professores de Geografia apenas ensinam os conteúdos teóricos mas não entendem na prática da relação geográfica com a produção agrícola local e nem dão valor os alimentos da horta caseira. Os alunos e seus pais também não sabem nada da horta caseira e nem se alimentam de verduras, geralmente prefere alimentos processados, o que agrava a fome quando não conseguem dinheiro para comprar. Portanto, a horta caseira seria uma forma de produzir para alimentar de forma saudável, mas também poderá servir para geração de renda familiar.

Palavras-chave: Geografia, fome, horta escolar, alimentação saudável.

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa acesso abertoPDF gerado a partir de XML JATS4R

Abstract: This article addresses the school garden as a topic covered in the Geography teaching syllabus, including the theme of the geography of hunger. Mozambique has high rates of population affected by hunger and chronic malnutrition, mainly in interior districts that suffer from cyclical drought. The implementation of the school garden at Escola Secundaria 29 de Setembro da Maxixe aimed not only to practice the theoretical contents contained in the Geography subject programs, but also to prepare students for the development of agricultural production skills that will allow them to agricultural production, providing healthy eating habits and diversifying the diet by integrating foods produced by themselves. For the study, it was important to have a bibliographical contribution that allowed theoretical bases on the topic. Students, parents/guardians, Geography and Agriculture teachers were interviewed. The research results showed that Geography teachers only teach theoretical content but do not understand in practice the geographic relationship with local agricultural production nor do they value food from home gardens. Students and their parents also don't know anything about home gardens and don't even eat vegetables, they generally prefer processed foods, which makes their hunger worse when they can't find money to buy them. Therefore, the home garden would be a way of producing food in a healthy way, but it could also be used to generate family income.

Keywords: Geography, hunger, school garden, healthy eating.

Resumen: Este artículo aborda el huerto escolar como tema tratado en el programa de enseñanza de Geografía, incluyendo el tema de la geografía del hambre. Mozambique tiene altas tasas de población afectada por el hambre y la desnutrición crónica, principalmente en los distritos del interior que sufren sequías cíclicas. La implementación del huerto escolar en la Escola Secundaria 29 de Setembro da Maxixe tuvo como objetivo no sólo practicar los contenidos teóricos contenidos en los programas de la asignatura de Geografía, sino también preparar a los estudiantes para el desarrollo de habilidades de producción agrícola que les permitan la producción agrícola, brindando hábitos alimentarios saludables y diversificar la dieta integrando alimentos de producción propia. Para el estudio fue importante contar con un aporte bibliográfico que permitiera bases teóricas sobre el tema. Se entrevistó a estudiantes, padres/tutores, profesores de Geografía y Agricultura. Los resultados de la investigación mostraron que los profesores de Geografía sólo imparten contenidos teóricos pero no comprenden en la práctica la relación geográfica con la producción agrícola local ni valoran los alimentos provenientes de los huertos familiares. Los estudiantes y sus padres tampoco saben nada sobre huertos familiares y ni siquiera comen verduras, generalmente prefieren los alimentos procesados, lo que empeora su hambre cuando no encuentran dinero para

comprarlos. Por tanto, el huerto familiar sería una forma de producir alimentos de forma saludable, pero también podría utilizarse para generar ingresos familiares.

Palabras clave: Geografía, hambre, huerto escolar, alimentación saludable.

Résumé: Cet article aborde le jardin scolaire comme thème abordé dans le programme d'enseignement de la géographie, notamment le thème de la géographie de la faim. Le Mozambique a des taux élevés de population touchée par la faim et la malnutrition chronique, principalement dans les districts intérieurs qui souffrent de sécheresse cyclique. La réalisation du jardin scolaire de l'Escola Secundaria 29 de Setembro da Maxixe visait non seulement à mettre en pratique les contenus théoriques contenus dans les programmes de matières de géographie, mais aussi à préparer les étudiants au développement de compétences de production agricole qui leur permettront d'accéder à la production agricole, en leur fournissant de saines habitudes alimentaires et diversifier l'alimentation en intégrant des aliments produits par eux-mêmes. Pour l'étude, il était important d'avoir une contribution bibliographique permettant des bases théoriques sur le sujet. Des étudiants, des parents/tuteurs, des professeurs de géographie et d'agriculture ont été interrogés. Les résultats de la recherche ont montré que les professeurs de géographie n'enseignent que des contenus théoriques mais ne comprennent pas en pratique la relation géographique avec la production agricole locale et ne valorisent pas non plus la nourriture issue des jardins familiaux. Les étudiants et leurs parents ne connaissent rien non plus aux jardins potagers et ne mangent même pas de légumes, ils préfèrent généralement les aliments transformés, ce qui aggrave leur faim lorsqu'ils ne trouvent pas d'argent pour les acheter. Le jardin potager serait donc un moyen de produire de la nourriture de manière saine, mais il pourrait également être utilisé pour générer un revenu familial.

Mots clés: Géographie, faim , jardin scolaire, alimentation saine.

INTRODUÇÃO

O regime colonial havia propagado uma agricultura de plantações e alimentar que abastecia a população de Moçambique de forma condigna. No Norte e no centro haviam sido estabelecidas as companhias majestáticas e arrendatárias, os prazos da coroa e as machambas familiares. No sul as bacias dos rios de Inhambane, Gaza e Maputo foram reservadas aos colonatos que produziam para alimentação local, portanto, os índices de fome eram baixos. Com a independência Nacional em 1975, os sistemas de produção adoptado baseado em machambas colectivas e aliada a guerra civil (1976-1992) principalmente, teria contribuído para agravar a situação de fome no país. Passados 50 anos de independência, nada foi feito para que a carência alimentar fosse atendida, os distritos do interior em destaque, continuam com carência alimentar e as crianças mais afectadas. A solução seja mesmo nas políticas públicas, com destaque as educativas. Neste caso, não seria preciso reduzir artificialmente a população, para melhor alimentá-la como recomendava Josué de Castro (1984), mas sim, precisa-se alimentar melhor, para que o seu aumento quantitativo se processe normalmente e não artificialmente. Nesta perspectiva, a educação geográfica para alimentação representa uma das contribuições para que se almeja esse desejo.

O ensino da Geografia tem por finalidade a construção de compreensões do espaço geográfico em relacionamentos que o transformam e o dinamizam permanentemente. "Para que os alunos tenham um aprendizado significante dessas dinâmicas espaciais em geral torna-se necessário relacionar o ensino com a construção social da realidade vivida pelos educandos" (BERGER e LUCKMANN, 1985 apud OKONOSKI, 2011, p. 6), que somente será o que tornará realizável, após a compreensão dos processos socioeconómicos, ambientais e culturais da localidade. A implantação da horta escolar, torna-se admissível desenvolver, acompanhar, dinamizar e avaliar acções designadas à educação, por meio de acções que contribuam para as mudanças de posturas dos alunos em relação aos hábitos alimentares. Dessa forma, cooperando com o ensino/aprendizagem para o desenvolvimento de uma alimentação sadia, subsidiando com a reeducação alimentar dos alunos e assinalando melhorias para sua qualidade de vida (ROCHA et al., 2013, p. 1).

Para o desenvolvimento da intervenção pedagógica foi aplicado aos sujeitos sociais (alunos, pais/encarregados de educação e aos professores de geografia) da Escola Secundaria 29 de Setembro da Maxixe um questionário com finalidade de obter dados referentes à visão deste em relação a temática em estudo.

Partindo de Leff (2012); Layrargues e Lima (2014) é possível dizer que estudar horta escolar não se trata apenas uma forma racional de inculcar nos alunos, professores e seus pais hábitos alimentares e resolver problemas da fome, mas também trata-se de uma resposta à fractura da razão modernizadora e como uma condição para construir uma nova racionalidade produtiva, fundada no potencial ecológico e em novos sentidos de civilização a partir da diversidade cultural do género humano.

Portanto, esta metodologia de ensinar conteúdos da Geografia imbricadas de teor da agro-pecuária, representa também uma vertente conservacionista associada às actividades de senso-percepção ao ar livre, e está vinculada aos princípios da ecologia e a valorização da dimensão afectiva em relação a natureza e na mudança de comportamento individual em relação a educação geográfica e ambiental. Por outro lado, existe uma vertente crítica que apoia-se na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação de capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental.

Na base de Layrargues; Lima (2014), é possível aventar que educação geográfica focada nos conteúdos de produção agrícola não se restringe apenas à transmissão de informações sobre questões relação espaço e actividade agrícola, mas envolve a compreensão das relações entre a sociedade, a natureza e a cultura promovendo uma reflexão crítica sobre as práticas sociais e económicas que levam à falta de alimentos ou a opção por alimentos processados e comprados nas lojas e não produzidas pelas próprias famílias, buscando alternativas mais sustentáveis e justas. Ainda, este autor enfatiza a importância da participação social e do diálogo na educação geográfica participativa, onde os alunos, professores e seus pais são os actores principais, permitindo discussão integrada no processo da participação social na busca de soluções que afecta a localidade, como tem sido o problema de segurança alimentar.

De acordo com Secretariado Técnico de Segurança Alimentar e Nutricional (SETSAN) cerca de 3,3 milhões de pessoas enfrentam insegurança alimentar em Moçambique, devido à seca e inundações, que passam a sua vida a depender de assistência do Governo, de parceiros nacionais e internacionais. Um dos objectivos deste estudo foi de socializar os sujeitos sociais por meio da horta escolar informações úteis para que se cumpra o papel didáctico de ensinar e aprender a prevenção e combate à insegurança alimentar e desnutrição crónica que tem vindo assolar o país.

Esse tema representa um exemplo da flexibilidade exigida ao Professor de geografia ao fazer novas abordagens que agregam a teoria e a prática visualizando a geografia engajada e inclusiva. Aquela geografia que pesquisa e socializa conhecimentos integrando criatividade local, os circuitos inferiores da economia como a horta escolar e soluções não padronizados e improvisados. Este tema simboliza uma Geografia que representa a diversidade, a riqueza das complementaridades, e não a fraqueza e a inutilidade. Quer dizer, este tema está impregnado ao novo paradigma da geografia social, flexibilizada para ensinar a geografia do currículo local que tem caracterizado a nova maneira de fazer a nova escola da geografia moçambicana. Do ponto de vista social, o estudo apresenta subsídios aos alunos, seus pais/encarregado de educação e seus professores com vista a despertar sobre a necessidade de produzir comida no ambiente local e a mitigar os problemas ambientais que colocam em risco a vida dos cidadãos na sociedade. Acredita-se que esta pesquisa poderá servir de suporte teórico para os próximos trabalhos científicos servindo como fonte.

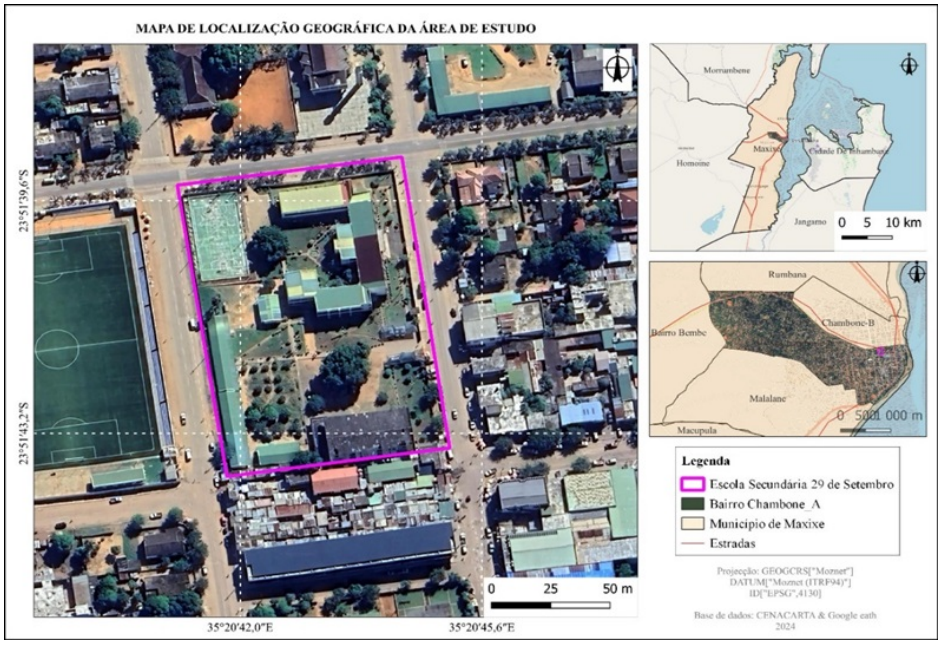
A implementação da horta escolar foi uma das maneiras de traduzir os conteúdos programáticos da disciplina de Geografia patentes nas unidades didácticas da 9ª, 10ª e 12ª classes apresentam a agricultura como tema por ser leccionado. Portanto, a horta escolar serviu de uma das estratégias valiosas ferramenta de consolidação de conceitos e outras matérias relacionadas com a produção agrícola. Nesta perspectiva, a Escola Secundaria "29 de Setembro" representou um espaço geográfico para a produção de alimentos, proporcionando aos alunos conhecimentos práticos que podem ser implementados em suas próprias residências. Além disso, considerou-se que os alunos abrangidos, já saíram do estágio euclidiano para o projectivo de Jean Piaget, referente a percepção do espaço geográfico em conformidade com a idade das crianças. Neste caso, os alunos que participaram do estudo estavam numa fase ideal para perceber e utilizar o espaço geográfico para nas suas vivências utilizar os conhecimentos adquiridos para produção de alimentos destinados ao sustento e renda familiar.

O artigo estruturalmente apresenta os procedimentos metodológicos, o referencial teórico, a discussão de resultados, as considerações finais e referências bibliográficas.

MATERIAL E MÉTODO

A Escola Secundária 29 de Setembro da Maxixe da Maxixe localiza-se geograficamente no centro da cidade da Maxixe, e faz parte da faixa costeira da Província de Inhambane, na região Sul de Moçambique, com os seguintes (mapa 1):

· Norte: Rua nº 482 e pela Igreja Católica-Sagrada Família;
· Sul: Mercado central;
· Oeste: Campo de Futebol Valdemar Fernandes (Campo municipal);
· Este: Avenida Américo Boavida;



MAPA 1
Localização geográfica da Escola Secundária 29 de Setembro da Maxixe
Fonte: Google earth, (2024)

Quanto a condição geográfica, a escola situa-se num lugar de clima tropical húmido, os meses de novembro a março são chuvosos, as temperaturas médias mensais variam entre 27ºc a 29ºc. Nos outros meses as temperaturas médias mensais variam entre 18ºc a 20ºc. Os meses de agosto, setembro e outubro são secos com precipitação inferior a 30 mm. De novembro a março, registam-se os índices pluviométricos superiores a 75 mm. Abril, maio, junho e julho é o período caracterizado por frio, colocando a cidade de Maxixe no grupo climático A da classificação de Koppen, ou no grupo climático W da classificação climática segundo Thornthwaite.

Os solos são arenosos constituídos por areias finas de baixa fertilidade e baixa retenção de água por isso que durante a implementação da horta escolar foi necessário agregar neles pequenas doses de esterco bovino e biofertilizante para aumentar sua aptidão de produção agrícola. No pátio escolar existe seis (6) árvores, algumas espécies arbustivas e herbáceas que compõem o jardim da escola. As espécies arbóreas são constituídas pela mafurreira *(Trichilia emetica)*, mangueira *(maangifera indica L)* e cajueiros *(anacardium ocidentale)*. Igualmente, existe no pátio áreas baldias de dimensão 25 metros de comprimento e 18 de largura que é aproveitada para horta escolar. Existe água canalizada, poços no pátio escolar que é utilizada para rega da horta, higiene dos utentes da escola e outros usos.

A escola onde decorreu a pesquisa apenas lecciona o II ciclo de Ensino Secundário Geral (11ª e 12ª Classes), portanto, apresenta catorze (14) turmas com que estudam a disciplina de Geografia como componente obrigatória curricular. O tema agricultura está contido na unidade didáctica II denominada agricultura e pecuária, leccionada para os alunos da 12ª Classe.

Estiveram envolvidos na actividade como sujeitos sociais quarenta e dois (42) alunos que utilizaram na implementação da horta escolar os conteúdos conjugados da disciplina de geografia e da disciplina de agro-pecuária, ambas que são componentes curriculares de ensino da classe. Os alunos foram acompanhados por dois (2) professores, sendo um de Geografia e outro que lecciona a disciplina de Agro-pecuária. As horas de cuidar a horta foram estabelecidas para os tempos livres, sendo que os alunos que estudavam de manhã iam trabalhar na horta escolar no vespertino e os da tarde cuidavam da horta no matutino, geralmente isso, acontecia nas quintas e sextas-feiras, o trabalho durava quarenta e cinco (45) minutos. Foi feito durante os meses de Abril e Maio do ano lectivo 2023. O material utilizado era disponibilizado uma parte pela escola e outra trazida pelos alunos de casa, constituído por catanas, enxadas, estrumes orgânicos, esterco de animais, regadores e mangueiras.

Caracterização da pesquisa

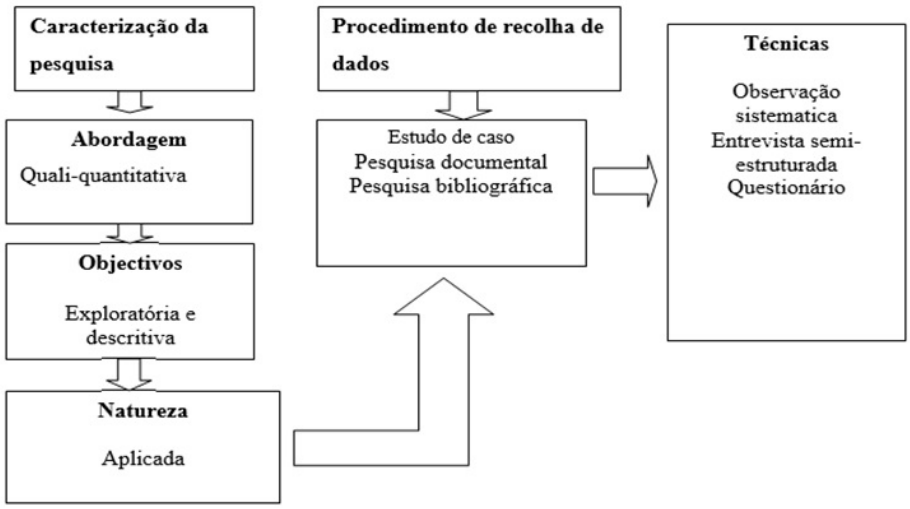


FIGURA 1
Esquema de procedimentos metodológicos
Fonte: Autores (2024)

Estruturalmente o manuscrito apresenta suporte teórico-metodológico que fundamenta os saberes práticos como estratégias de ação para o enfrentamento dos problemas relacionados com implementação de uma horta escolar como técnica de consolidar a teoria a partir da prática, com vista a incentivar que os alunos em suas casas implementa a produção agrícola em hortas caseiras como maneira de solucionar problemas de fome e desnutrição aguda que assola algumas regiões de Moçambique. Para entendimento de conceitos e categorias de análise realizou-se primeiramente, a pesquisa bibliográfica buscando periódicos científicos electrónicos disponíveis na internet, em seguida realizadas entrevista aos sujeitos sociais no campo de pesquisa.

A actividade de horta escolar iniciou com uma reunião em que os dois professores palestraram acerca dos aspectos básicos de como cuidar uma horta (identificação do espaço para os canteiros no pátio escolar, os cultivares a ser produzidos, os estrumes, O material de trabalho foi trazido pelos alunos, professores e outro adquirido na escola, era constituído por pá, enxadas, regador, catana, etc., assim como as sementes, viveiros, os instrumentos de uso entre outros aspectos relacionados com o projecto que seria implementado.

Tratando-se de cultivares de baixo fotoperiodismo (alface, cebola, tomate, etc.), foi preciso escolher um lugar que permitisse uma diagramação solar/sombra que permitisse conforto térmico e boa luminosidade e humidade aos cultivares. Pois, as plantas precisam de sol para fazer fotossíntese mas na hora mais quente do dia, precisavam estar num lugar sombreado. Essa premissa partiu da ideia de que tanto a sombra como a luz solar são essenciais na vida saudável dos cultivares. Diametralmente, a sombra não pode obstruir a luz nas horas amenas porque as plantas precisam da luz e as plantas precisam da sombra nas horas mais quentes do dia. Os vegetais de crescimento mais rápido precisam de 6 a 8 horas de luz solar direta por dia.

A área que tinha sombras, optou-se por plantar vegetais e potenciar o plantio da erva para o jardim escolar, pois estas espécies se adaptam facilmente nessa condição, incluindo foram feitos canteiros de alface, couve, espinafre, cebolinha, coentro e salsa. Enquanto os lugares ensolarados, foram potenciados aspectos de realce ao jardim.

O preparo do solo para o plantio, foi feito espalhando aditivos orgânicos e estercos animais no solo com ajuda de enxadas e pá. Era preciso circular com cuidado para evitar pisoteio e compactação do solo recém-cultivado evitando compactar e desfaze-lo. Maior parte de tempo foi dedicado aos cuidados diários (rega, sachar as ervas daninhas, controlar pragas) para a manutenção da horta escolar até a fase da colheita.

Referencial teórico

Para Darwin (2003), a luta pelo alimento para a manutenção da vida é um dos principais mecanismos da selecção natural na evolução das espécies. Ele ainda referia a incapacidade de o homem se alimentar plenamente como se estivesse relacionada aos limites impostos pelo ambiente natural. Os pressupostos de Darwin assinalaram uma profunda necessidade de idealizar a existência humana subordinada à natureza, o que, em essência, afirmava a condição animal do homem, sem dar grande importância à sua reprodução diferenciada diferenciação adquirida pela intencionalidade histórica na práxis social dos homens e contrastante com a dos outros animais.

Por outro lado, havia uma ideologia naturalista, que acreditava na incapacidade coletiva de os homens satisfazerem sua fome e desnutrição como um produto direto da ignorância alimentar, das variações genéticas de adaptação, ou da crescente natalidade, em contraste com a produção de alimentos.

Acerca deste tema de pesquisa que envolve conteúdos transdisciplinares relacionados com a fome, desnutrição aguda, produção de alimento e ensino de geografia, acredita-se que nele estão enquadradas diversas teorias de abordagem científica, com destaque à teoria malthusiana. Esta teoria defendia a ideia de que a população crescia de forma ilimitada ou seja progressão geométrica enquanto os recursos cresciam de forma limitada/progressão aritmética. Como solução propôs a contenção de nascimentos ou controle moral, como forma de evitar descompasso entre o aumento da população e a falta de alimentos, evitar que haja uma população faminta, vivendo em situação de miséria e de desestruturação na vida social acompanhada de miséria e desnutrição crónica.

Contrariamente ao malthusianismo, apareceu a Teoria Neomalthusiana. Foi na teoria reformista, que este artigo se inspirou. Nesta perspectiva, assumiu-se que a fome e a desnutrição crónica são resultados de deficit na educação, saúde e saneamento básico. Se o acesso às políticas públicas para a educação e atendimento médico fossem eficazes, o controle do crescimento populacional e todos seus problemas inclusive a fome seriam possíveis de ser resolvidos.

Sobre a fome Josué de Castro abordou a relação entre o ambiente social e os famintos de Pernambuco (CASTRO, 1984), já o envolvimento das pessoas estaria enquadrado na geografia engajada e inclusiva de Milton Santos (1996), feita por geógrafos flexíveis. A geografia que pesquisa e socializa conhecimentos integrando criatividade local, os circuitos inferiores da economia como frutos de conhecimentos e soluções não padronizados e improvisados. O que Boaventura de Sousa Santos (2009) encoraja denomina de abordagem inclusiva nas suas concepções das epistemologias do Sul e Sitoie (2020) denomina de geografia inclusiva de espaços/territórios marginalizados e de conhecimentos escondidos.

Inspirados nas teorias de abordagem relacionadas com este tema, a horta escolar serviu de campo pratico para os conteúdos programáticos de ensino da Geografia e da disciplina de geografia para os alunos da Escola Secundara de Maxixe, do segundo ciclo de Ensino Secundário Geral a frequentar a 12 classe. O estudo foi feito com a intenção de treinar os alunos e incentivar os alunos a reproduzir os conhecimentos adquiridos na escola para produzir alimentos saudáveis em suas casas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os manuais do aluno da 11ª Classe Unidade Didáctica V: Pedogeografia aborda temas ligados à formação de solos, horizontes de solos; Medidas de melhoria, defesa e conservação dos solos e 12ª Classe, concretamente na Unidade Didáctica II: Agricultura e Pecuária, trata de factores de organização do espaço agrário; importância da agricultura, distribuição da produção agrícola; e problemas ambientais derivados das actividades agro-pecuárias e suas consequências, aconteceu que estes conteúdos foram aplicados ou encontraram paralelismo na horta quando os alunos desenvolvem formas sustentáveis de uso e conservação do solo.

Das actividades na horta, ficaram consolidados os conteúdos leccionados tanto na geografia, assim como na disciplina de agro-pecuária. Terminada a actividade os alunos demonstraram o domínio das técnicas relacionadas com aptidão de solos, sua preparação, selecção e sementeira, cuidados até a colheita. Durante, as actividades da horta vários saberes foram paralelamente activados nos alunos com destaque aos conteúdos relacionados com a dieta alimentar com base em vegetais, sua importância para alimentação saudável inclusive o papel da horta nos serviços ecossistémicos relacionados com a preservação e conservação do meio ambiente e na qualidade dos solos. Também, com a implementação foi possível observar que os alunos melhoraram seus conceitos e ações ao refletir sobre as transformações ocorridas no espaço geográfico. E, assim estabelecer um olhar diferente em relação a preservação do meio ambiente e a alimentação saudável, adotando uma postura critica dentro e fora do ambiente escolar.

Os conteúdos de Geografia fazem parte do cotidiano dos alunos, por esse motivo se faz necessário ir além do ensino livresco, encontrando na prática as soluções para questões problemáticas actuais. Assim, através das técnicas utilizadas na horta da escola, os alunos compreendem o perigo da utilização de agrotóxicos, de adubos químicos e outros produtos que levem a degradação do solo, das águas e fixação de resquícios de tais elementos químicos nos vegetais.

Os alunos tiveram a oportunidade de conciliar teoria e pratica, na realização das atividades propostas, ampliando seus conhecimentos e sendo multiplicadores desses saberes junto a seus familiares. Levando para a vida uma experiência valiosa em relação a atitudes ecológicas no âmbito escolar e familiar, despertando a relevância de uma alimentação saudável e a preservação do meio ambiente, valorizando o seu conhecimento prévio e fornecendo o conhecimento teórico e prático sobre o assunto.

Considerando a agroecologia, uma forma de produzir alimentos sem o uso de agroquímicos que afetam todo o ambiente, corresponde a uma mudança na maneira de relacionamento com o ambiente, com consequências positivas para as sociedades futuras.

A Horta na escola é de estrema importância, visto que permite uma ocupação ao aluno nos seus tempos livres, e serviu também como meio de ensino e aprendizagem na disciplina de Geografia, servindo de uma estratégia para educação ambiental e dotar os mesmos dos conhecimentos para desenvolverem capacidade para produção de diferentes culturas para sua própria alimentação e geração de renda familiar.

Com a aplicação dos conteúdos de Geografia na horta escolar é possível proporcionar aos educandos o resgate dos saberes acerca da agroecologia, constituindo como o ponto de partida para o processo ensino-aprendizagem, permitindo dessa forma que se tenha a participação de toda a comunidade escolar, contribuindo no processo de formação integral para a cidadania.

Outrossim, a implantação da horta possibilita aos alunos a promoção da participação de outras disciplinas curriculares, tendo-se referido que esta prática é em conformidade com previsto no plano curricular do ensino secundário geral (ESG) no contexto da educação ambiental, emanado pelo Conselho De Ministros 2009-2015, assume-se como forma de resgatar as praticas de machambas comunitárias e ou estatais que tinham como beneficiários, os próprios intervenientes. A escola é um dos espaços de formação dos cidadãos, ela deve proporcionar conhecimentos e possibilitar que os educandos reflitam sobre a produção da vida. O ambiente escolar é um espaço em que as discussões sobre o meio ambiente ocorrem.

A implantação de hortas é uma prática que na sua essência vem sendo bastante fomentada ao longo dos anos atrás, visto que é por si só, uma alternativa ecologicamente reconhecida e a mais viável a ser explorada em todos os ambientes, inclusive na comunidade escolar, visando propiciar uma economia sustentável para todos intervenientes e fornecimento de produtos no mercado (SILVA, et al., 2014).

O contacto do aluno com as plantas e a terra, desenvolve nos alunos atitudes de respeito ao meio ambiente apoiados nos conteúdos trabalhados relacionando teoria e prática, contribuindo para a formação de atitudes ecológicas.

Momentos da horta Escolar na Escola Secundaria 29 de Setembro da Maxixe

O processo de produção agrícola na horta escolar iniciou com a identificação de uma área que serviria de canteiros. A ideia era produzir para vender uma parte podia ser distribuído e consumido pelos produtores. Localizado o espaço para canteiros da horta escolar, foi analisadas as condições do solo, no refere a sua compatibilidade para produção dos cultivares seleccionados. Este momento também serviu para definir-se o tipo de instrumentos de trabalho necessários, que foram listados para posterior aquisição.

A técnica utilizada para avaliar a compatibilidade dos cultivares baseou-se na análise do tipo de ervas daninhas existentes no espaço e a partir delas deduziu-se que era compatível para leguminosas. Assim para melhorar seu desempenho foram agregados estercos de animais e outro material orgânico de origem vegetal. No âmbito da avaliação do solo, foram também aplicados conhecimentos geográficos de orografia de terrenos baseados na planimetria (altimetria e batimetria), assim como sobre a insolação, circulação de ar, temperatura e humidade distancia em relação as fontes de água.

Em relação as técnicas de fertilização do solo, como se pode perceber, é o principal meio para desenvolvimento de plantas, porém não é a única forma, visto que a possibilidade de as plantas poderem ser desenvolvidas em soluções nutritivas (hidropónica) ou em substratos orgânicos, nos quais recebem os nutrientes por meio de irrigação (fertilização). Na área em estudo 100% dos alunos e professores afirmam que na horta da escola são adicionados adubos orgânicos de natureza vegetal e animal, pois a utilização deste tipo de fertilizantes apresenta vantagens por representar um sistema que pressupõe a manutenção da estrutura do solo sem alterar as suas propriedades porque são resíduos menos tóxicos e menos agressivos ao solo.

> [...] "A utilização de adubos orgânicos horta traz vantagens, pois é um sistema que pressupõe a manutenção da estrutura da profundidade de solo sem alterar as suas propriedades por meios de produtos químicos e sintéticos. Além disso a horta nesta escola tem afectado a nossa consciência como alunos sobre o uso sustentável e prática agrícola ecológica pois aprendemos a praticar métodos de agricultura que não prejudicares ao meio ambiente". (18 anos de idade).

> [...] "O esterco animal e o resíduo vegetal são sustentável ao meio ambiente por não poluir e melhoram as propriedades produtivas do solo". (43 anos de idade).

A Direcção da Escola e o professor de Agro-pecuária corroboraram que os materiais de fertilização da horta são adquiridos no mercado local e na comunidade escolar, que se dedica na criação de animais e os materiais vegetais são retirados nas plantas existentes na escola. As técnicas de fertilização do solo utilizadas na Horta da Escola são sustentáveis ao meio ambiente por ser materiais que protegem e melhoram as propriedades nutritivas do solo facilitando o desenvolvimento normal das plantas.



FIGURA 2
Fertilizantes de origem vegetal e animal
Fonte: Autores (2024)

De acordo com Ruscheinsky (2002) é importante conferir a agricultura um carácter mais auto-sustentável e menos agressivo a natureza como actualmente é a agricultura convencional.

Papel da Horta Escolar para consolidação de conteúdos de Geografia na Escola Secundaria 29 de Setembro

Os conteúdos de geografia são ministrados na 12ª classe justamente na II unidade didáctica, denominada agricultura e pecuária. Em termos de pré-requisitos recentes/próximos, o aluno já havia aprendido na 11ª classe a formação de solos e seu papel para fertilidade do solo na unidade didáctica 5 denominada Pedogeografia.

Na 12ª classe aprendeu teoricamente em sala de aulas os conceitos sobre a agricultura e pecuária, a relação entre a agricultura e a pecuária, a evolução da agricultura e pecuária, análise do espaço agrário, os elementos do espaço agrário, os factores de organização do espaço agrário, os factores físico naturais e sócio económicos. Mas acontece que em nenhum momento remete o aluno a estabelecer uma relação destes conteúdos com a sua vivencia, tendo em conta que na maioria vivem na vida rural e seus pais e encarregados de educação são agricultores. Nesta perspectiva a horta escolar tem o intuito de ativar nos alunos a importância que os conteúdos leccionados em sal de aulas desempenham em suas vidas.

Em relação ao meio ambiente, a horta escolar trouxe mudanças de comportamento, sobretudo no que refere ao uso e práticas agrícolas ecológicas, pois permite aprender a praticar a agricultura utilizando métodos que não são prejudiciais ao solo e ao meio ambiente. Observou-se também mudanças em alguns alunos que passaram a interessar-se mais em questões nutricionais, para além de trazer vantagens que possibilitam a propagação da acção para a comunidade local.

Segundo os alunos na sua unanimidade, a horta da escola influencia as práticas quotidianas propiciando uma conexão com a natureza e informações sobre a biologia, tais como: os nutrientes que as plantas necessitam para o seu desenvolvimento, a purificação ambiental adicionada e os cuidados a ter na horta.

Desta forma, é evidente que com o desenvolvimento da horta, é possível iniciar um processo de mudança de valores e de comportamento individual e colectivo promovendo a dignidade humana e a sustentabilidade e influenciando positivamente através da prática da horta escolar sobre os cuidados a ter com meio ambiente (RODRIGUES; FREIXO, 2009).

Ademais, ao investir em gestão ambiental os indivíduos tornam-se mais responsáveis e passam a pensar e agir em prol da sociedade e da sustentabilidade. Para tal, os alunos passam a interagir mais com as aulas práticas e o projecto da horta apresenta novos conhecimentos, praticando o aprendizado com mais interesse, além de que praticando a horta possibilita os alunos a assimilar melhor os conteúdos, e a horta trata não só do meio ambiente, mas também a interdisciplinaridade com outros conhecimentos científicos.

Nesse sentido, a horta escolar é capaz de incentivar formas alternativas e sustentáveis que beneficiam directamente a conservação do ambiente escolar. Na mesma medida, as actividades desenvolvidas nesse espaço promovem a inserção da Educação Ambiental através do reconhecimento da importância do cuidado ao ambiente e da realização de actividades que promovem a reutilização, reciclagem e manejo sustentável que podem conduzir a uma qualidade de vida mais saudável.

Apesar de o posicionamento acima referido ser parcialmente positivo, alguns afirmam que cultivam a horta na escola não pelo gosto, nem pela consciência da importância que representa para o meio ambiente e para a sociedade, mas sim pela obrigação das aulas práticas da disciplina de agropecuária. Reiteraram que a prática na horta escolar ocupa-lhes bastante, o que coloca em causa o cumprimento de tarefas das outras disciplinas curriculares.

Das respostas dada pelo professor e a Direcção da Escola com a lecionação da disciplina de Agro-pecuária primando pelas práticas ambientais sustentáveis para o desenvolvimento da Horta Escolar, os alunos passam a aplicar as técnicas viáveis estudadas deixando as antigas que contribuíam para a degradação do meio ambiente.

Ademais, a incorporação da Educação Ambiental nas escolas tem sido um processo exaustivo e ainda fragmentado, passando longe de seu objectivo interdisciplinar. Também modelos e abordagem tradicionais e limitados, desvinculando a sua complexidade e as inter-relações entre os variados campos de saber que a constitui.

Os alunos têm sido afectados pelo uso sustentável e práticas agrícolas ecológicas, na medida em que lhes permite praticar métodos agrícolas que não são prejudiciais ao meio ambiente.

Portanto, os vegetais produzidos pelos alunos na unidade escolar, contribuem para inserir novas abordagens educativas para estudantes, e colaboradores da escola, dado que acções desta natureza tem sustentação direta nas Diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação, e na Estratégia Global para Alimentação Saudável, e para a prática da educação visando à sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Horta Escolar constitui uma estratégia transversal de ensino na medida que comporta conteúdos de diferentes disciplinas escolares. Para o caso estudado a horta serviu para praticar e por em acção conteúdos programáticos de ensino com enfâse na disciplina de geografia, agropecuaria e simuladamente sobre a Educação Ambiental e sustentabilidade na Escola Secundária 29 de Setembro de Maxixe, na medida em que é uma acção educativa que auxilia os alunos na mudança de hábitos e atitudes que contribuem para a redução de degradação do meio ambiente. Esta prática educativa é uma ferramenta fundamental para promover a Educação Ambiental e Sustentabilidade, pois, conscientiza os alunos e toda a comunidade educativa da importância da preservar o meio ambiente garantindo a qualidade de vida dos cidadãos.

O conteúdo didáctico de Geografia na 11ª Classe, V Unidade Didáctica e na 12ª Classe, II Unidade Didáctica, trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e à sociedade como um todo. Estes conteúdos ultrapassam a visão unidimensional e incluem dimensões ecológicas.

Paralelamente, com a prática da Horta na Escola Secundária “29 de Setembro” de Maxixe virada para conteúdos ambientalmente sustentáveis como o uso de fertilizantes, excrementos de animais e plantas, adubação verde e a rotação de culturas, os alunos assimilam uma nova forma de contribuir positivamente para a conservação do ambiente não só escolar, mas também, na comunidade em que estão inseridos.

Em relação ao contributo económico, a horta na Escola Secundária 29 de Setembro de Maxixe para além de garantir uma Educação Ambiental abrangente e consumo de alimentos saudáveis (adquiridos da produção pelos alunos, professores, assim como os revendedores do Mercado Central), nos últimos anos (2022 e 2023) como resultado da pratica das formas sustentáveis do uso do solo, a produção regista-se um incremento económico elevado o que permite investir o valor adquirido na compra de sementes e fertilizantes orgânicos e em outros casos é aplicado na organização dos eventos locais (festa do dia da escola).

Na área em estudo são privilegiadas estratégias sustentáveis que beneficiam directamente a conservação do ambiente escolar, pois, as actividades desenvolvidas nesse espaço promovem a inserção da Educação Ambiental através do reconhecimento da importância do cuidado ao ambiente e da realização de actividades como a reutilização, reciclagem e manejo sustentável que podem conduzir a uma qualidade de vida mais saudável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, Josué de. *Geografia da fome*: o dilema brasileiro: pão ou aço, Rio de Janeiro, Edições Antares, 1984.

DARWIN, C. *A origem das espécies*. Tradução de Joaquim da Mesquita Paul. Porto: Lello, 2003.

LAYRARGUES, P. P.; DA COSTA Lima, G. F. As macrotendências político pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*. 2014.

LEFF, E. *Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade e Poder*. 9ª ed. Petropólis, Ed. Vozes. 2012.

MOÇAMBIQUE. *Lei nº. 9.795/99*: Política Nacional de Educação Ambiental. Maputo.

OKONOSKI, T. R. H. Agroecologia no ensino da geografia. relato... *Estágio supervisionado*, práticas1 Para Onde!?, Volume 5, Número 1: p. 16-35, ago./dez. E-ISSN: 1982-0003 Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. 2011.

ROCHA, A. G. da S.; AMORIM, A. L. P. de S.; SANTOS, A. T.; CAVALCANTI, G. M. D. A importância da horta escolar para o ensino/ aprendizagem de uma alimentação saudável. *Anais* da XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX – UFRPE: Recife. 2013.

RODRIGUES, I. O. F.; FREIXO, A. A. Representações e Práticas de Educação Ambiental em Uma Escola Pública do Município de Feira de Santana (BA): subsídios para a ambientalização do currículo escolar. *Rev. Bras. de Ed. Ambiental*, v. 4, 2009.

SILVA, D.C.F. et al. Horta escolar: interdisciplinaridade, reflexão ambiental e mudanças de hábitos alimentares. *Revista de Ciências Exatas e Tecnologia*, v. 9 , n.9, 2014.

YIN, R. K. *Estudo de caso*: planejamento e métodos. Alegre: Bookman. 2015.

AmeliCA

Disponível em:
https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/274/2745054008/2745054008.pdf

Como citar este artigo

Número completo

Mais informações do artigo

Site da revista em redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa acesso aberto

Teófilo Etelvino do Amaral, Carlitos Luís Sitoie

Horta escolar na disciplina de geografia para alunos da escola secundária 29 de setembro da Maxixe

School garden in the geography subject for students at the 29 de Setembro Secondary School in Maxixe

Huerto escolar en la asignatura de geografía para alumnos de la escuela secundaria 29 de septiembre de Maxixe

Jardin scolaire en matière de géographie pour les élèves du collège 29 septembre de Maxixe

Revista Presença Geográfica
vol. 11, núm. 3, 2024
Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil
rpgeo@unir.br

ISSN-E: 2446-6646