



HORTA NA ESCOLA: A IMPORTÂNCIA DO USO DE SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS COMO ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SALA DE AULA

Júlia Vitória Quirino da Silva ¹
Risoaldo José da Silva ²
Myllena Sonaly Leite da Hora Fraga ³
José Jamesson de Miranda Neto ⁴
Helena Paula de Barros Silva ⁵

RESUMO

Desde a revolução agrícola nos anos 9500 – 8500 a.C. a agricultura se tornou uma das práticas mais importantes para a humanidade. O ser humano ao passar dos tempos, vêm se adaptando e aperfeiçoando suas técnicas, com o intuito de obter melhores condições de sobrevivência e desenvolvimento da subsistência familiar. A partir disso essa pesquisa teve como objetivo, mostrar a realidade dos pequenos agricultores familiares no município de Timbaúba – PE, através da sensibilização e conhecimento do processo de utilização de matérias orgânicas na produção de alimentos e como podemos inserir essas práticas no cotidiano das famílias. Em adição, buscar estimular e trazer para sala de aula a educação ambiental, ensinando as crianças e os seus familiares, que é possível o consumo de alimentos saudáveis, mostrando como podemos produzir de forma simples nossos próprios legumes, frutos e tubérculos de forma orgânica, sem uso de produtos químicos. Como metodologia foram primeiramente realizadas pesquisas bibliográficas, em seguida foi coletado solo no Engenho Boa Vista e logo após, foi elaborada uma aula prática. Em seguida foi confeccionado uma horta escolar, com sementes de coentro e mudas de hortelã e o uso de materiais recicláveis, como por exemplo caixas de papelões. A pesquisa apresentou métodos práticos para aulas lúdicas, aliando a teoria com a prática em sala de aula, despertando nos alunos o estímulo pela sustentabilidade, alimentação saudável e o consumo consciente.

Palavras – Chave: Horta Escolar, Substâncias Orgânicas, Agricultura Familiar, Cultivo, Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

Desde a revolução agrícola nos anos 9500-8500 a.C. a agricultura juntamente com seu estudo se tornou uma das atividades mais importantes praticadas no mundo, para a permanência e desenvolvimento da humanidade. Como corrobora Harari (2018) os sapiens passaram a dedicar o seu esforço integralmente a manipulação de espécies de

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade de Pernambuco- UPE, juliaquirino12@hotmail.com

² Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade de Pernambuco- UPE, risoald joseupe@gmail.com

³ Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade de Pernambuco- UPE, Myllena.fraga@upe.br

⁴ Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade de Pernambuco- UPE, jamessonmiranda1@gmail.com

⁵ Professora orientadora: doutora, Curso Licenciatura em Geografia - UPE, helena.silva@upe.br



plantas e animais, passaram a sofrer transformações físicas e psicológicas, pois já estava domesticado pela agricultura.

Portanto, o desenvolvimento da agricultura esteve diretamente ligado a consolidação das primeiras civilizações, que proporcionou o avanço das técnicas e tecnologias nos espaços geográficos. Nesse sentido, à medida que essas sociedades a evoluíam a agricultura também obtinha seus avanços. A princípio a prática da agricultura e pecuária foi desenvolvida próximas a rios, como o rio Tigres, rio Eufrates e, o mais conhecido, rio Nilo. Essa proximidade não ocorreu ao acaso, pois além do crescimento notório de civilizações no local também eram nessas áreas que possuíam recursos visíveis para o plantio (HARARI, 2018).

Ao longo dos anos vários marcos históricos foram imprescindíveis no processo de crescimento e fortalecimento da agricultura, como a expansão marítimo-colonial europeia (XV), onde os povos europeus espalharam diferentes culturas pelo mundo. E como a Revolução Industrial (XVIII e XIX) que permitiu a industrialização das sociedades e transformação do espaço geográfico. No século XX, após a Segunda Guerra Mundial, a evolução da agricultura conheceu um de seus patamares mais importantes, o que ficou conhecido como Revolução Verde. Trata-se, basicamente, de um conjunto de medidas e de técnicas baseado na introdução de melhorias genéticas nas plantas e na evolução dos aparatos de produção agrícola para ampliar, sobretudo, a produção de alimentos. (MAZOYER e ROUDART, 2010).

De acordo com EMBRAPA o território brasileiro tem cerca de 20% a 30% do país é destinado para o cultivo de culturas agrícolas, incluindo grandes produtores e agricultores familiares. Atualmente, no Brasil podemos observar grandes produções como a cana-de-açúcar, o café, e a laranja, dos quais somos os maiores produtores mundiais; a soja e o fumo estamos em segundo lugar no ranking internacional; e o milho o qual somos o terceiro país em produção anual.

Apesar do grande desenvolvimento da produção alimentícia, a Revolução Verde até os dias atuais é criticada não só pela introdução química, mas a introdução de sementes que recebessem a alta dose de fertilizantes e agrotóxicos e controles de pragas. Nesses termos, a Revolução Verde é conveniente apenas ao latifundiário que produz em larga escala e tem condições de arcar com seus custos, contudo, o custo dano ambiental continua sendo distribuído dentre todos os que habitam o planeta (LEFF, 2006).



Por conta disso, ao longo dos anos, a agricultura familiar e a utilização de produtos orgânicos criaram força no mundo. A agricultura familiar é toda forma de cultivo de terra que é administrada por uma família e emprega como mão de obra os membros da mesma. A produção de alimentos acontece em pequenas propriedades de terra e se destina a subsistência do produtor rural e ao mercado interno do país (WANDERLEY, 2009). Já a agricultura orgânica é um processo produtivo comprometido com a organicidade e sanidade da produção de alimentos vivos para garantir a saúde dos seres humanos, razão pela qual usa e desenvolve tecnologias apropriadas à realidade local de solo, topografia, clima, água, radiações e biodiversidade própria de cada contexto, mantendo a harmonia de todos esses elementos entre si e com os seres humanos (BORILE, ARNOLD, 2017).

Esse modo de produção assegura o fornecimento de alimentos orgânicos saudáveis, mais saborosos e de maior durabilidade; não utilizando agrotóxicos preserva a qualidade da água usada na irrigação e não polui o solo nem o lençol freático com substâncias químicas tóxicas; por utilizar sistema de manejo mínimo do solo assegura a estrutura e fertilidade dos solos evitando erosões e degradação, contribuindo para promover e restaurar a rica biodiversidade local; por esse conjunto de fatores a agricultura orgânica viabiliza a sustentabilidade da agricultura familiar e amplia a capacidade dos ecossistemas locais em prestar serviços ambientais a toda a comunidade do entorno (BORILE, ARNOLD, 2017).

Diante disso, essa pesquisa teve como objetivo principal mostrar, a partir dos agricultores familiares do município de Timbaúba-PE, como ocorre o processo de utilização de matérias orgânicas para a produção de alimentos e como podemos inserir essas práticas no dia a dia das famílias e principalmente dos alunos. Os objetivos específicos foram trazer para a sala de aula a educação ambiental, ensinar as crianças e famílias que é possível o consumo de alimentos realmente saudáveis e mostrar como podemos produzir de forma simples nossos próprios legumes, frutos e até mesmo tubérculos de forma orgânica.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Área de pesquisa

Timbaúba é um município localizado na Zona da Mata no Norte do estado de Pernambuco, região Nordeste do Brasil. O município abrange cinco distritos: Timbaúba,



Cruangi, Livramento do Tiúma, Catucá e Queimadas, além dos povoados. Atualmente, embora não tenha perdido sua vocação agrícola produtora de açúcar, também faz parte de sua economia a pecuária, lavoura permanente, lavoura temporária, produção agrícola de cereais, leguminosas e oleaginosas, e a extração vegetal ligada à silvicultura. Sendo comum no município a participação ativa dos agricultores familiares e produções orgânicas dos mesmos.

Adotou-se para execução desta pesquisa fazer uma revisão da literatura para trazer um leque de abordagens sobre alguns conceitos que são imprescindíveis para pesquisa.

Agricultura Familiar

O modo de produção advindo da agricultura familiar é de pequena escala, onde busca fornecer aos próprios familiares o alimento e a mão de obra para andamento do cultivo. É importante ressaltar que, mesmo possuindo pequenas propriedades esse modo de produção é importante para subsistência dos agricultores como também para população de em geral, pois parte dessa produção é destinada ao mercado interno (WANDERLEY, 2009).

Substâncias químicas (agrotóxico)

Os agrotóxicos são substâncias que auxiliam no processo de aumento das lavouras. Mas que muitas vezes podem ser nocivos para nossa saúde e para o meio ambiente de acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde) e a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). O uso do agrotóxico serve para controlar as pragas nas plantações, eles podem ser classificados em: Herbicidas (plantas invasoras), Inseticidas (insetos), Fungicidas (fungos) e Bactericidas (bactérias), a partir das classificações podemos ter conhecimento que as toxinas utilizadas poderão afetar nossa saúde, por ser de uso específico destas naturezas. Diante disso, é importante termos o conhecimento sobre os agrotóxicos e leva-lo para o âmbito escolar para conscientizar/sensibilizar os estudantes sobre o assunto, e se possível evita-los para termos uma alimentação mais saudável sem correr o risco de ser intoxicado.

Substâncias orgânicas

A Agricultura Orgânica é um processo produtivo comprometido com o bem-estar e a naturalidade da produção de alimentos vivos para garantir a saúde dos seres humanos.



Esse modo de produção proporciona o fornecimento de alimentos orgânicos saudáveis, mais saborosos e de maior durabilidade, e preserva a qualidade da água usada na irrigação e não polui o solo, a não utilização de agrotóxicos permite que tenhamos uma alimentação mais saudável e que não afete o meio ambiente (BORILE, ARNOLD, 2017).

O lúdico na escola

A atividade lúdica possui grande importância para o aprendizado dos estudantes, pois ela contribui para o desenvolvimento intelectual e físico proporcionando um melhor aprendizado auxiliando nas relações sociais e na comunicação do mesmo. A interação do criar, brincar e praticar do estudante no âmbito escolar deve muito valorizado pelo corpo docente para despertar das estudantes novas descobertas e incentivar a buscar coisas novas que se relacione com o seu dia a dia (ALMEIDA, 1998).

Após a revisão bibliográfica, na segunda etapa foi realizada a elaboração da aula prática da pesquisa. Para isso, usou-se os seguintes materiais: Caixas de papelão, mudas de hortelã e sementes de coentro. O solo utilizado foi retirado do Engenho Boa Vista, localizado na cidade de Timbaúba na Zona da Mata de Pernambuco. A compostagem foi através de folhas secas, aparas de verduras, bora de café e sacos de chás (resultado da decomposição depois de 90 dias, pois é um processo mais lento).

Na terceira etapa foram realizados questionários com agricultores familiares para corroborar com algumas afirmações acerca desses assuntos/conceitos que foram submetidos nesta pesquisa. No questionário haviam as seguintes perguntas:

Como os Agricultores Familiares controlam as pragas de formas orgânica.

1. Quantos agricultores entrevistados?
2. O que cultiva?
3. Local do plantio?
4. Possui insetos ou pragas no plantio?
5. Utilizam algum tipo de substância?
6. Qual tipo de substância?
7. Nome das substâncias?



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista todos os aspectos apresentados, para um melhor aproveitamento de ensino/aprendizagem e o processo de transmissão de conhecimento dos alunos, destaca – se a importância de analisar os resultados obtidos durante a pesquisa em 3 etapas:

1º Etapa: Ensino da Educação Ambiental aliando a teoria e a prática

Nesse primeiro momento, foi explicado pelo educador aos seus alunos a importância da educação ambiental e do meio ambiente para a sociedade, que segundo Silva (2000), o meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.

2º Etapa: Sensibilização na construção de hortas orgânicas

De acordo com Morgado (2006) o uso de hortas nos ambientes escolares podem ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas. Dessa forma, com o intuito de facilitar a teoria com a prática, o educador propôs a seus alunos a criação de hortas em locais específicos da escola, realizando não somente o ensino direto da Educação Ambiental, mais também, a apropriação de novos hábitos alimentares mais saudáveis e a promoção da sustentabilidade.

A imagem 01, representa o processo de compostagem, esse processo biológico onde os microrganismos transformam a matéria orgânica (neste caso ocorrendo através das folhas) para que a partir da liberação de microrganismo aconteça a produção do adubo orgânico.

Imagem 01: Compostagem – Processo de decomposição



Fonte: Autor, 2020.



Na imagem 02, o processo de compostagem concluído, um processo de durou aproximadamente, 90 dias para que os microrganismos se afixassem ao solo e o mesmo após esse procedimento ficasse mais fértil para o plantio.

Imagem 02: Amostras de solo com o processo de compostagem



Fonte: Autor, 2020.

Na imagem 03, podemos observar que após as etapas de compostagem e plantio da muda de hortelã e as sementes de coentro (que durou 15 dias o período de plantio e germinação) o processo completo da horta orgânica.

Imagem 03: Horta Orgânica com plantações de Coentro e Hortelã respectivamente



Fonte: Autor, 2020.

3º Etapa: Importância da agricultura familiar e uso de substâncias orgânicas

O município de Timbaúba – PE se destaca por apresentar uma grande quantidade de produtores rurais que estão localizados nos sítios e engenhos, se beneficiando da agricultura familiar com recursos orgânicos para geração de renda e sobrevivência. Semanalmente, nas quintas – feiras acontece a feira de agricultura de Timbaúba, onde



esses pequenos produtores rurais vendem diversos alimentos retirados de suas próprias propriedades.

Em relação aos questionários, este foi realizado com um total de 12 agricultores, que moram na cidade de Timbaúba – PE, e trabalham com agricultura familiar nos engenhos e sítios que fazem parte dessa região. Inicialmente, foram questionados sobre a forma que cultivavam em suas propriedades, como respostas foram obtidos os seguintes resultados: laranja, limão, coentro, macaxeira, batata e goiaba. Os agricultores informaram a existência de insetos e/ou pragas no plantio, que de certa forma dificultam a produção.

Dessa forma, foi questionado se faziam uso de alguma substância, a resposta de imediato foi sim. Sendo usadas só substâncias naturais, de maneira ainda tradicional, como por exemplo, o fumo cozido, cal virgem, óleo mineral, esterco de gado e sabão neutro. Os entrevistados relataram que não fazem uso de substâncias químicas, por causar contaminação no meio ambiente e apresentar um risco de saúde, tanto para quem consome e quem trabalha com esse tipo de manuseio, através de defensivos agrícolas.

A partir dos questionários foi possível observar que os agricultores familiares prezam por um plantio orgânico por serem saudáveis, e para não causar danos ao meio ambiente, pois as substâncias químicas afetam bastante ao solo, contribuindo de forma maléfica para um próximo plantio

Por fim, o professor motivou e fez com que os alunos debatessem e participem dessa temática, tendo a escola como meio de propagação de informações a respeito dessa realidade, uma vez que por mais que a feira exista, muitas pessoas não sabem dos benefícios de alimentos orgânicos e a contribuição desses pequenos agricultores para o município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolver da pesquisa, trazer o título como “Horta na Escola: a importância do uso de substâncias orgânicas como alternativa para o ensino da educação ambiental em sala de aula”, teve como intuito destrinchar um conceito criado desde a década de 70, mas pouco utilizado na prática que é a agricultura orgânica. Atualmente, com a grande



demanda de alimentos é comum o crescimento da utilização de substâncias químicas (ou agrotóxicos) para a produção rápida, contudo o uso exacerbado pode trazer danos de curto ou longo prazo à saúde humana (SOARES, 2012).

Por conta disso, a pesquisa alcançou seu objetivo expondo métodos práticos para os alunos, como compostagem e agricultura orgânica, como forma de sensibilização para assuntos como a sustentabilidade, alimentação saudável e mostrar que com pequenos passos podemos melhorar o mundo a qual vivemos. A pesquisa mostrou como adaptar esses novos métodos ao ensino para o cultivo consciente de frutos e hortaliças, esses processos auxiliam no crescimento saudável e natural do cultivo.

Portanto, vale apenas destacar que outros estudos sobre o assunto são necessários tanto para buscar novas formas de agricultura saudável, como formas práticas e lúdicas de ensino desses conceitos. Aplicar esse novo uso em sala de aula pode ser muito eficiente, pois de trazer para os alunos e conseqüentemente para suas famílias como produzir alimentos saudáveis, também ajuda o solo tendo como fonte nutrientes naturais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P.N. **Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1998.

BORILE, G. O., ARNOLD, C. M. **Princípios pedagógicos da agroecologia: a agricultura orgânica aliada ao desenvolvimento rural**. Espanha: *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2017.

LEFF, E. **Racionalidade Ambiental; a reapropriação social da natureza**. Tradução Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MAZOYER, M. e ROUDART, L. **História das Agriculturas do Mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: UNESP, 2010.

MORGADO, F.S. (2006). **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 2006. 45p. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.



SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional. 3ª ed.** São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

SOARES W. **Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde.** Porto MFS: Rev. Saúde Pública, 2012.

WANDERLEY, M. N. B. **O mundo rural como espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.