

# HORTA COMUNITÁRIA: UMA FERRAMENTA PARA ALIMENTAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR

## COMMUNITY GARDEN: A TOOL FOR FEEDING IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

---

**Misael Medeiros da Silva**

Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário São José.

**Orientador:** Prof<sup>a</sup>. Me. Ludmila de Araújo Nunes Vian em Biologia

**Coorientador:** Prof. Me. Luís Fernando Menezes Junior em Biologia

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo introduzir uma horta alimentícia no âmbito escolar, em específico: na escola Padre Leonel Franca em Realengo no Rio de Janeiro-RJ. O intuito principal foi utilizá-la como uma ferramenta de integração dos alunos com o universo da horticultura, de modo a trazer os conceitos das práticas agrícolas, dos quais para muitos são conceitos desconhecidos. E de maneira a transformar o assunto técnico em informações acessíveis e de fácil entendimento aos discentes. A fim de construir premissas do cultivo e da agricultura de uma forma simples e prática. Para tal, foi elaborado um questionário contendo quinze perguntas sobre conhecimentos relativos à alimentação saudável, com intuito de verificar as percepções e o entendimento adquiridos ao longo da vida pelos alunos deste assunto. E então, posteriormente a isto, foram realizadas palestras em sala de aula, por profissionais de saúde, sendo possível obter resultados significativos de forma a amenizar o baixo conhecimento sobre o tema em questão. Arelado a isso foi implantado uma horta no espaço escolar, em consequência a isto foi possível observar um maior interesse, por grande parte dos alunos, em participar e aprender as atividades que foram passadas de maneira prática. Outro resultado a ser ressaltado foi a integração dos alunos ao método aplicado o qual desempenharam atividades de forma coletiva nas tarefas apresentadas. Pode-se inferir que, o método da horta escolar se mostrou eficaz em conscientizar, sensibilizar e mudar o olhar dos participantes para uma alimentação saudável no ambiente de ensino e na comunidade ao entorno.

**Palavras-chave:** Horta escolar, Alimentação Saudável e Alimentação Processada.

### ABSTRACT

The present work aims to introduce a food garden in the school environment, specifically: in the Padre Leonel Franca school in Realengo in Rio de Janeiro-RJ. The main purpose was to use it as a tool for integrating students with the universe of horticulture, in order to bring the concepts of agricultural practices, of which for many are unknown concepts. And in order to transform the technical subject into accessible and easy-to-understand information for students. In order to build premises of cultivation and agriculture in a simple and practical way. To this end, a questionnaire containing fifteen questions about knowledge related to healthy eating was elaborated, in order to verify the perceptions and understanding acquired throughout life by students on this subject. And then, after that, lectures were held in the classroom, by health professionals, and it was possible to obtain significant results in order to alleviate the low knowledge on the topic in question. Linked to this, a vegetable garden was implanted in the school space, as a result of this it was possible to observe a greater interest, by a large part of the students, in participating and learning the activities that were passed on in a practical way. Another result to be highlighted was the integration of the students to the applied method, in which they performed activities collectively in the tasks presented. It can be inferred that the school garden method proved to be effective in raising awareness, sensitizing and changing the participants' view of healthy eating in the teaching environment and in the surrounding community.

**Keywords:** School Garden, Healthy eating, Processed Food

### 1 - INTRODUÇÃO:

A horta escolar pode ser utilizada como um instrumento no combate à alimentação inadequada, cujo alto teor de sódio, gordura e açúcar estão atrelados a estes produtos industrializados. Entre outros ingredientes processados que compõem estes alimentos que têm sido altamente consumidos pelos alunos nas proximidades da escola ou em outros espaços de convivência. Segundo dados do IBGE referente aos anos de 2017 e 2018, o consumo deste tipo de “alimentos” entre os adolescentes e as crianças têm aumentado, de forma assustadora. Como foi demonstrado na comparação dos resultados obtidos em 2017 a 2018 em relação aos anos de 2012 a 2013 em que a mesma pesquisa foi aplicada (IBGE, 2018).

Entretanto, quando esta mesma análise é realizada tendo como público-alvo os adultos pode-se perceber resultados diferentes, a saber: o consumo de alimentos ultraprocessados é menor quando comparado aos resultados de outras faixas etárias. Vale ressaltar que, uma das causas da má alimentação ocorre pelo uso ou ingestão de produtos quimicamente processados, podendo levar o usuário destes insumos: a hipertensão, diabetes, outras doenças cardiovasculares e uma série de doenças concernente à alimentação como o câncer (RAMOS, 2023).

Ademais, o consumo de alimentos *in natura* proporciona à saúde humana inúmeros benefícios, tais como: o peso adequado a sua estatura, percentuais aceitáveis de nutrientes no sangue, disposição para realizar as atividades diárias, entre outros. Desta forma, é importante que uma alimentação equilibrada comece na mais tenra idade com o leite materno, o qual possui todos os nutrientes necessários para o crescimento e o desenvolvimento infantil. Por outro lado, uma alimentação saudável deve ser mantida ao longo da vida, não sendo algo pontual, porém, utilizando-a como um estilo de vida a ser seguido. Esta alimentação deve ser equilibrada através do consumo de: frutas, legumes e verduras, dos quais proporcionam ao consumidor vitaminas e minerais só disponíveis nestes tipos de alimentos (BRASIL, 2017).

Contudo, vale acrescentar ainda, a sedução que há por trás dos comerciais e da mídia vigente, dos quais contribuem para o consumo de alimentos processados e ultraprocessados, cujos rótulos apresentam altos teores de substâncias que consumidas

de forma abundante causam males à saúde para aquele que a consome (EMBRAPA, 2020). Sem falar na quantidade de ingredientes adicionados nos alimentos ultraprocessados que passam de dez itens adicionados à sua fórmula e, o que resta desta formulação são alguns alimentos extremamente sintéticos, mas totalmente insuficientes de nutrientes. Este consumo exacerbado, de alimentos ultraprocessados, é resultado de um somatório de um estilo de vida corrida e sedentarismo, cuja busca de bens materiais estão no topo das listas de prioridades, não dando tempo para o preparo de alimentos de origem natural (LOUZADA,2015).

Com isso, observam-se duas formas de conduzir a alimentação, a este modelo de vida capitalista: a alimentação fornecida nos finais de semanas como o *fast food*, cujo é o principal cardápio e os lanches levados, pelos alunos para escola (a exemplo), com alto teor de gordura saturada e outros aditivos. Atrelado a isso, o consumo de “alimentos vazios” não traz a sensação de saciedade e contribuem para um alto consumo, pois viciam com as suas substâncias adicionadas, como o glutamato de monossódico (BRASIL, 2016).

## **2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1- Obesidade**

Estudos demonstram o aumento da obesidade no público infanto-juvenil. Dentre outros dados, pode-se destacar dois fatores que contribuíram para o avanço do percentual de gordura corporal: um deles, é o alarmante aumento do consumo de lanches industrializados, por este grupo, entre as refeições como: os refrigerantes, os salgadinhos e os doces (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). E o elevado uso de telas por estes usuários, pois neste período de acesso às redes sociais, eles ficam em um completo momento de inércia. Desta forma a sua musculatura fica em repouso, impedindo que haja gasto calórico do alimento consumido, favorecendo assim o aumento de peso. Segundo a pesquisa, um adolescente pode passar até seis horas na frente “das telinhas”, a qual não ocorria em outras épocas e assim desencadeia no aumento das taxas de colesterol, de glicose e da pressão arterial (SCHAAN, 2019).

## **2.2 - Alimentos industrializados**

Estes alimentos podem ser categorizados em três subgrupos: Os minimamente processados podem ser identificados por não sofrer nenhuma alteração em sua estrutura física, conservando as suas características estruturais como: o feijão, o arroz, o grão de bico e o amendoim e etc. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Os processados são aqueles que alteram a sua composição física e são adicionados aditivos para a sua conservação de seu sabor, de sua estrutura, de seu odor e do seu tempo de prateleira (ALBUQUERQUE, 2012). E por último, e não o menos prejudicial são os ultraprocessados que são compostos por dez ingredientes ou mais em sua formulação, não são alimento para aquele que consome, dando uma falsa sensação de estar alimentado, mas fundo levo o seu usuário para uma obesidade e até uma desnutrição (BRASIL, 2014).

## **2.3 - Alimentação saudável**

Na contramão do consumo dos alimentos processados está alimentação saudável que traz em seu princípio uma alimentação equilibrada com aumento de consumo e a oferta de frutas, legumes e verduras, pois segundo OMS, a ingestão necessária destes alimentos é de pelo menos 400 gramas diariamente. Esse consumo é ainda menor entre os homens, quando o índice é de 19,3% e é maior entre as mulheres com uma taxa de 28,2%. Dados levantados pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (BRASIL, 2015) demonstraram que o consumo da população brasileiro destes produtos é inferior a 25%. Desta forma, impactado a saúde das pessoas pela falta ingestão de nutrientes. A oferta destes alimentos deve ser feita na mais tenra idade no âmbito familiar pelos pais e seguindo pelas fases da vida do indivíduo. Toda alimentação saudável deve seguir pelo primórdio universal de ser equilibrada e balanceada (BRASIL, 2009). Nesta primeira infância os pais ensinam valores e conhecimento adquirido por gerações do consumo natural dos alimentos, que eram plantados, colhidos e consumidos em seu próprio domínio. Os

quintais havia uma variedade de vegetais, que por muitas vezes não precisavam ser plantados, cresciam espontaneamente, nutrindo-os muito mais, que em nossos dias, pela oferta diversidade de alimentos orgânicos que eram consumidos diariamente por pessoa que tinha acesso espaço de cultivo e plantio de espécies alimentícias (ALVARENGA, 2019).

## **2.4 - Cultivo orgânico**

Para obter uma alimentação saudável deve objetivar por produtos de origem orgânica, o uso elevado de agrotóxico nos alimentos convencionais, podem comprometer a saúde do consumidor. E podem causar câncer (DUTRA et al., 2020). Os alimentos produzidos desta forma agrícola foram gerados por métodos nada sustentáveis, pois contaminam a natureza como: o lençol freático, destroem a biodiversidade, contaminam o solo e matam a sua vida biológica (FLORES et al.,2004). Lembrando que defensivos químicos são requisitos de armas biológicas que eram para serem usadas na guerra mundial, guardadas em toneis, acabaram sendo usadas nas lavouras para combater pragas (RAMBAUSKE, 2014.). Um único relato ocorreu na década de 60 onde EUA usou uma arma química contra os vietnamitas, o denominado agente laranja com objetivo de ganhar a guerra, segundo relatos trouxeram impacto na saúde da população afetada (NGO et al., 2010). Já no Brasil, quase na mesma época, o pacote econômico acarretou em mudança na forma de cultivo da população brasileira onde forma tradicional foi substituída pelo o cultivo convencional pelo governo, que com a proposta de acabar com a fome, incentivou a compra de insumos para cultivo dos alimentos com a finalidade de acelerar a produção, dentre eles estava o famoso agrotóxico, isso tudo só caso um empobrecimento do solo, das riquezas da natureza e não aumentou a produção agrícola (SEDIYAMA et al., 2014). Contudo na horta orgânica busca-se estabelecer uso consciente dos recursos disponíveis na natural, entender que solo é “vivo” tem micro-organismos que auxiliam na nutrição da terra e tenta trabalhar de forma integrada com natureza de forma a não competir, mas forma a colaborar e aprender o com que foi estabelecido há muito tempo neste sistema terrestre, se ele existe e subsiste tem uma forma arquitetada para copiada (KHATOUNIAN, 2001).

## **2.5 - Horta Comunitária**

Horta comunitária é um espaço comum, realizado por pessoas que desejam cultivar espécies vegetais para o seu consumo, vivenciando uma prática em comum, com troca de valores e conhecimentos adquiridos por gerações. Contribuindo na dispersão destes conhecimentos pela vivência destes grupos, há um compartilhamento de plantas comestíveis de muitos estados do Brasil e até de outros países, além do aporte nutricional propiciado por estes insumos, diversidade de sabores e cores disponíveis neste arranjo de horticultura, configurando em diversos arranjos de solo como pequenos espaços como grandes terrenos baldios, não o tamanho o importante cultivá-lo (COSTA, 2015). Caminhando à luz da conscientização o corpo escolar sobre os perigos de uma má alimentação e as vantagens encontradas na ingestão de alimentos mais naturais ou frescos (Cardoso & Tavares, 2009). E propiciar aos alunos encontros e palestras para estimulá-los a ingestão de frutas, legumes e verduras e através da horta no âmbito escolar traz a vivência com reino vegetal onde plantar, cultivar, colher e se alimentar são os meios para esta sensibilização (VILARTA et al., 2007).

## **3 - DESENVOLVIMENTO:**

Para a elaboração do presente trabalho foi utilizado, a princípio, uma revisão da literatura para a compreensão do tema alimentação saudável e a horta comunitária, além de outros pontos considerados importantes para a base teórica. Foi realizada uma pesquisa qualitativa com 25 alunos do Projeto Carioca da escola Padre Leonel Franca em Realengo-RJ para avaliar o grau de conhecimento e de entendimento sobre o tema da alimentação saudável e os seus aspectos concernentes aos benefícios trazidos ao consumo destes produtos a saúde da pessoa como: nutrientes, vitaminas e minerais. A riqueza na alimentação concedida aos usuários, que colocam em seu prato, grupos variados de vegetais, que muitas vezes são esquecidos e pouco consumidos pela população. Assim, adquirindo uma vida mais saudável por sua diversidade nutricional absorvida pelo organismo. Em contrapartida, foi construído com os alunos os conceitos

que estabelecem o significado e o entendimento da alimentação industrializada por meio de palestras elaboradas por uma nutricionista e uma nutróloga, fazendo com que reflitam sobre as consequências geradas pela compra e pelo consumo a saúde do indivíduo, que diariamente ingerindo esses alimentos ultraprocessados, podem desencadear no adoecimento esta pessoa pelo elevada quantidade de sódio, açúcar e gordura saturada, que estes alimentos compõem, podendo assim levar o aparecimento de doenças como a hipertensão e a diabetes pela alta ingestão deste tipo de alimentos.

A fim de refletir sobre as percepções e os conhecimentos que os alunos possuem sobre esse tema foi realizado um questionário, com um total de 15 (quinze) perguntas, como pode ser observado pela **Tabela 1**, abaixo :

**Tabela 1** - Questionário sobre a alimentação dos alunos

<b>Perguntas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Há cultivo de plantas alimentícias em sua casa como as hortaliças, os temperos, os frutos ou até mesmo as plantas medicinais?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se há cultivo, estes vegetais são consumidos ou preparados para sua alimentação?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantas refeições você realiza diariamente?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Você sabe o que é alimentação saudável?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Você considera a sua alimentação saudável?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sabe o que é alimentação industrializada?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comer produtos industrializados pode causar algum mal ou problema à saúde?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Na sua casa as refeições são preparadas diariamente?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No ambiente de seu domicílio ocorre a oferta de frutas em quantas vezes na semana?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Em relação à oferta de legumes e/ou verduras em seu domicílio, é inserido no seu cardápio quantas vezes na semana?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Em sua vida você já provou quantos tipos variados de vegetais?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Durante a semana, em quantos dias, geralmente, você costuma consumir lanche industrializado para o seu desjejum ou colação (refeição ligeira entre o desjejum e o almoço)?</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantas refeições, contando café da manhã, almoço/jantar e lanche, você tem por dia?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Você costuma ingerir os alimentos ofertados na escola?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Você costuma ingerir frutas e legumes ofertados na escola?</li> </ul>

Fonte: Autor

No que se refere a 4° (quarta) pergunta do questionário, a saber: “você sabe o quê é alimentação saudável” o **Gráfico 1** ilustra as respostas dos alunos a respeito do tema alimentação saudável, como pode ser visto abaixo:

**Gráfico 1-** Identificação do conhecimento do aluno sobre alimentação saudável



Fonte: Elaborado pelo autor

No **Gráfico 1**, acima é possível observar que 76% dos alunos responderam a pergunta relatando serem conhecedores sobre o assunto da alimentação saudável. E 4% deste grupo entrevistado desconhece os alimentos que formam uma nutrição sadia. Não obstante, 20% disseram que conhecem de forma superficial, o que evidencia um total quase que 1/4 (um quarto) de toda a amostra não saber ou mesmo só saber de forma superficial o que verdadeiramente é uma alimentação saudável.

Já no que se refere à alimentação industrializada, foi realizada a 6° (sexta) pergunta aos alunos, a saber: “sabe o que é alimentação industrializada?”, o **Gráfico 2**

ilustra as respostas dos alunos a respeito do tema alimentação industrializada, como pode ser visto abaixo:

**Gráfico 2-** Reconhecimento por parte dos alunos do que é uma alimentação industrializada



Fonte: Elaborado pelo autor

O **Gráfico 2** acima mostra que 44% dos alunos não sabem identificar o que é uma alimentação à base de produtos industrializados. Dentre os alunos que têm dúvida de identificar e reconhecer alimentos industrializados na sua alimentação, totalizou 12% dos entrevistados. No geral, observa-se que 88% dos alunos não entendem o que é uma alimentação industrializada ou tem dificuldades para fazer tal identificação. Este resultado se contrapõe ao resultado anterior visto no **Gráfico 1**, os alunos que diziam reconhecer uma alimentação saudável se consolidou em 76% dos entrevistados.

Neste contexto, ao observar e comparar o **Gráfico 1** com o **Gráfico 2**, é possível inferir, portanto, que mesmo os alunos afirmando conseguir identificar e saber o que é uma alimentação saudável, na verdade, os próprios desconhecem do assunto com clareza. Evidenciando-se, desta forma, a fragilidade do conhecimento destes adolescentes sobre o tema.

Outra pergunta realizada aos alunos diz respeito à correlação da ingestão de alimentos industrializados e a causa de problemas à saúde. Para tal foi realizada a 7ª (sétima) pergunta aos alunos, a saber: “Comer produtos industrializados pode causar

algum mal ou problema à saúde?”, o **Gráfico 3** ilustra as respostas dos alunos, como pode ser visto abaixo:

**Gráfico 3-** Percepção dos alunos frente a relação da ingestão de produtos industrializados e possível dano à saúde



Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico acima, **Gráfico 3**, ilustra que 60% dos alunos não sabiam responder se a ingestão de produtos industrializados tinham alguma correlação com problemas relacionados à saúde. E outros 8% afirmaram que consumir alimentos industrializados não faz ou traz problemas futuros à saúde. Fato este preocupante pois em sua maioria não reconhecem os efeitos nocivos de tais produtos. E mais uma vez observa-se a evidência de que mesmo, os alunos, relatando possuir algum tipo de conhecimento sobre o tema, os resultados mostram o oposto. Tal fato pode ser constatado com a comparação novamente com o primeiro gráfico. Porém, no momento, a comparação foi realizada entre o **Gráfico 3** e o **Gráfico 1**.

Após realizar esta primeira percepção dos alunos através desta pesquisa qualitativa. Foi apresentado aos alunos palestras e aulas expositivas, no que se refere a alimentação saudável, assim como a apresentação do projeto de implantação de uma horta escolar, na escola que estudavam. E desta maneira, foi feito um convite aos alunos a participarem desta implantação. Como pode ser visto no próximo subitem 3.1.

### 3.1 Implantação da Horta Escolar

A partir dos ensinamentos repassados em sala de aula e das palestras foi possível dar um próximo passo para uma vida mais saudável. Desta maneira, foi estabelecida uma horta orgânica nas dependências da escola, com o intuito de proporcionar uma alimentação natural pelo cultivo e o posterior consumo destes vegetais plantados, além de contribuir como um laboratório vivo para que os alunos pudessem aprender conceitos botânicos e ambientais de forma prática. A horta foi organizada e as etapas divididas da seguinte forma: escolha do local ideal para horta; estruturação e construção da horta; seleção dos alimentos escolhidos antes do plantio e o plantio e por fim manutenção da horta.

Para a escolha do local ideal para implantar a horta, foram tomadas as seguintes precauções: não ser construída debaixo de uma árvore, pois o sombreamento impede o crescimento vegetativo; observar se não passava esgoto a céu aberto ou canalizado na proximidade a fim de evitar possível contaminação bacteriana dos vegetais com o líquido do esgoto; verificação do solo sobre a ocorrência de entulho em sua composição. A **Figura 1**, abaixo, ilustra o terreno escolhido para implantação da horta, assim como três adolescentes fazendo a limpeza do espaço.

**Figura 1:** Espaço escolhido para implantação da horta



Fonte: Autor

Como pode ser visto, na **Figura 1**, houve a retirada do resíduo de obra no terreno, pois resíduos de entulho acarreta o empecilho no manuseio da terra, no plantio das mudas e no crescimento das espécies plantadas. Vale destacar que as características da formação e da estruturação do solo são importantes para o cultivo das espécies vegetais, para verificar estes aspectos foi retirada uma porção da terra e avaliou-se a quantidade predominante de cada mineral, se havia maior proporção de argila ou de areia. E então pode ser verificado que o solo em predominância de areia e relação de argila em suas partículas, assim foi classificado um solo areno-argiloso.

Após esta escolha do local foi feita a limpeza do local retirando o lixo depositado no chão, que impedia a sua utilização, logo após foi feita capina do terreno para evitar a competição com cultura cultivada e melhor manuseio da horta, este processo foi realizado com ajuda dos alunos.

No que se refere à estruturação e construção da horta, foi realizada a descompactação do solo para aumentar a porosidade e favorecer o crescimento radicular do vegetal em uma profundidade de 30 centímetros. Em seguida, com o auxílio dos alunos, levantou os canteiros buscando as seguintes medições mais praticadas: 1,2m de altura, 2 a 3m de comprimento e 30 cm de altura. E ainda foram feitos quatro canteiros com largura de 1 m e 1,5 de comprimento, altura de 20cm e com espaçamento entre eles de 50 cm, segundo disponibilidade cedida no terreno escolar. A **Figura 2**, ilustra uma parte de um dos canteiros feitos.

**Figura 2:** Canteiro da horta



**Fonte:** Autor

Em relação aos alimentos escolhidos antes do plantio, previamente foi feita a escolha correta das espécies a serem plantadas da horta, seguindo a época indicada para cada indivíduo, pois no estado do Rio de Janeiro existem dois períodos bem demarcados: os meses quentes que se estendem de outubro a março, devem ser plantadas espécies que resistem às temperaturas altas como: a mandioca, o quiabo, abóbora, jiló, entre outras. E os meses mais frios, pois as temperaturas tendem a ser manter mais amenas, que propiciam crescimento satisfatório para as hortaliças, principalmente para a alface, que em temperaturas mais quentes, as quais se mantenham acima de 28 graus, o vegetal entra em processo estiolamento ou mesmo não cresce e morre. Como o período escolhido para iniciar foi em abril, período frio, pode-se plantar verduras e temperos, sem se preocupar que as espécies venham a morrer. A partir das mudas já escolhidas, pode-se dar o início a etapa de plantio e manutenção da horta, e então é chegado o momento de plantar com os alunos, os quais participaram ativamente desta ação. Buscou-se plantar, a princípio, nos canteiros espécies, que não competem pelo mesmo nutriente de base para o seu crescimento, como por exemplo, a alface e a beterraba, este processo denomina-se consórcio. Desta forma, o solo não perde os seus sais minerais com tanta facilidade. Foi realizado o plantio de acelga, alface (lisa, crespa e roxa), almeirão, couve, rúcula, coentro, salsa e cebolinha e em seguida os

alunos ajudaram a regarem os vegetais plantados.

**Figura 3:** Algumas espécies de plantas cultivadas na horta escolar



Fonte: Autor

A **Figura 3**, acima, ilustra algumas espécies que foram cultivadas na horta escolar. Após as plantas serem cultivadas nos dias que passaram, foi realizada a limpeza da horta dos matos que estavam ao redor e dentro dos canteiros, retiradas das folhas que caíram das árvores no chão cultivado. A observação das folhas dos vegetais se realizou para averiguar, o possível, aparecimento de pragas e doenças no vegetal, contudo ao decorrer do cultivo não ocorreu nenhuma marca realizada por praga ou inseto nas hortaliças. Cada encontro na horta com os alunos desta turma e outros alunos da escola foram momentos de refletir sobre o crescimento do vegetal, da ecologia ao redor do terreno escolar, da dispersão da semente, do desenvolvimento das raízes, da formação do solo, da adubação e do cultivo na horticultura.

Além disso, surgiram outros assuntos no debate sobre a importância do cultivo das plantas no domicílio, da alimentação saudável. Para realizar o reconhecimento das espécies que foram plantadas e outras que cresceram de forma espontânea no espaço, foi observado os seus aspectos físicos na identificação botânica destas espécies como: a cor, o odor, a textura e a forma. Tornando assim o processo mais dinâmico e prazeroso para o aluno. Através deste método sensorial conseguiram realizar a diferenciação entre cada planta, por suas características morfológicas particulares. Prosseguindo neste contato com as plantas e o manejo do solo, por meio de um laboratório vivo. Essas

experiências vivenciadas na prática contribuíram na observação de toda evolução do vegetal, das mudanças que ocorrem no seu crescimento e até chegar o momento de sua colheita, foi um período de surpresa e aprendizado vividos pelos participantes do projeto.

Por fim ao chegar o tempo ideal para a colheita, os alunos colheram: cerca de 177 verduras, uma grande quantidade produzidas por uma área pequena cultivada, sendo que seu total cultivado foi de 24 mudas de almeirão, 20 unidades de rúculas, 67 unidades de salsa, 12 unidades de cebolinha, 4 unidades de acelga, 4 unidades de couve, 20 mudas de mostarda, 24 de unidades de alface de três espécies diferente, soma total das espécies plantadas foram 200 mudas em média para o total produzido. O insumo colhido foi usado na alimentação escolar, sendo realizado um grande almoço com a turma, que reunida comeram uma salada e com um suco de couve com limão, o restante que sobrou os vegetais no dia seguinte foi levado para casa pelos alunos. Foi feito o replantio das espécies no espaço da horta e permaneceram até o término no ano letivo.

**Gráfico 4** - A quantidade de mudas produzidas



**Fonte: Elaborado pelo autor**

O **Gráfico 4**, acima, mostra a quantidade de mudas produzidas na horta. Pode-se observar que a maior quantidade produzida foi a salsa. Já a **Figura 4**, apresenta duas fotos dos alunos em processo de aprendizagem e atividade na horta escolar.

**Figura 4:** Alunos aprendendo e cuidando da horta escolar



**Fonte: Autor**

Depreende-se de todo o exposto que, os alunos poderão realizar escolhas não mais pautadas apenas em informações veiculadas nas mídias, em geral, mas agora embasados em conhecimentos adivindos das palestras e dos encontros dos quais tiveram oportunidade de participar e contribuir no processo de aprendizagem. Dentro deste processo foi possível oferecer-lhes diferentes tipos de alimentos, dos quais em suas realidades não eram ofertados. E ainda foi possível o aluno perceber alternativas a fim de obter uma alimentação mais saudável, por meio do plantio e do consumo de espécies pouco conhecidas e de baixo custo, um exemplo são plantas alimentícias não convencionais-PANC.

Além disso, o trabalho também possibilitou aos alunos a capacidade de identificar: alimentos danosos à saúde humana, produtos processados, alimentos in natura, minimamente processados e ultraprocessados, com isso os alunos puderam aprender e entender que o sistema antigo de classificação, por pirâmide, não é mais utilizado. Para melhor entendimento sobre o assunto pelos alunos, toda a forma de alimento que passa pela indústria, são mais permissivos ao corpo e podem levar ao aparecimento de doenças. Além de informar sobre os benefícios de uma boa alimentação, buscou a participação deles na atividade de cultivo, a maior contribuição nas atividades laborais foram realizadas pelos alunos que possuíam o pior comportamento e atenção na sala de aula.

Pois o ensinar, muitas vezes, se tornou só em passar o conteúdo no quadro, sem estar atrelado ao experimentar ou muito mais ao aplicar. Pois modelos que não busquem o “laboratório” são menos atrativos ao ouvinte e não prendem atenção por muito tempo das pessoas, as quais são objeto do ensino ministrado. Por isso, vale a pena refletir se na construção do plano de aula, não está faltando a inclusão de outros sentidos no processo de aprendizagem. Porque só o ouvir e o muito mau ver, não facilita o entendimento do conteúdo proposto aos ouvintes, não leva-os para uma esfera de fascínio. Contudo o método abordado deve conduzi-los a absorver as informações passadas, utilizando as suas outras habilidades que possuem, buscando assim um modelo sensorial de ensino.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como resultado desse trabalho pode-se destacar a implantação da horta na escola Padre Leonel Franca, em Realengo na cidade do Rio de Janeiro-RJ. Com o desdobramento desta implantação houve grande engajamento por parte da direção e do corpo estudantil, no que tange o cuidar da horta e ainda a interação e participação das atividades propostas. O método utilizado apresentou resultado satisfatório ao transformar o conteúdo técnico passado em uma experiência palatável, através de experimentos relacionados à horticultura. O qual pôde contribuir em uma mudança de paradigma no ensino, dos quais muitas vezes são repassados de maneira mecânica, com a transmissão do conhecimento sem que haja a construção do saber com o aluno de forma prática. Vale ressaltar que o sentir e o experimentar são sensações que auxiliam em captar as informações de um jeito bem peculiar, pois os cinco sentidos neste projeto são convidados a participarem da ação e do estudo, não deixando-os de fora do experimento aprendido.

Destaca-se ainda que os alunos mais comprometidos na realização das atividades propostas eram aqueles que possuíam o pior comportamento na sala de aula. Em decorrência destas práticas houve trocas significativas nas realizações dos trabalhos, pode-se destacar: um aumento do conhecimento na identificação de algumas espécies que lhe foram passadas, a satisfação dos alunos em realizar as tarefas, mesmo quando

as atividades eram mais laboriosas - como cavar a terra, descompactar o solo, formar os canteiros e até mesmo varrer o local cultivado. Este e todo processo foi realizado com a colaboração dos alunos. Vale ressaltar que, no cumprimento das atividades, os alunos tiveram a oportunidade de comerem os produtos agrícolas cultivados na horta, e ainda estes alimentos cultivados puderam fazer parte do preparo da merenda da escola Padre Leonel Franca. E pode-se destacar um ganho no valor nutricional pela diversidade de alimentos in natura oferecidos na merenda, no que se refere a inexistência de utilização de agrotóxicos. Outro ponto a ressaltar foi a possibilidade destes alimentos serem inseridos na alimentação familiar já que alguns alunos tiveram a possibilidade de levar alimentos para sua residência.

Desta forma, não só o aluno mais a comunidade ao entorno pôde vivenciar e desfrutar de uma alimentação mais saudável. Pode-se inferir, portanto, neste ambiente de ensino, que além da oportunidade de pôr em prática os ensinamentos que envolvem o cultivo e o plantio de uma horta, os alunos tiveram a oportunidade de refletir sobre sua própria alimentação de maneira que, num futuro próximo possam fazer escolhas mais assertivas. Por fim, o presente trabalho abre caminhos para que mais escolas possam introduzir essa ferramenta de aprendizagem, como a implantação da horta.

Para trabalhos futuros, destaca-se a importância de repensar nos modelos de ensino que as escolas têm aplicado ao longo dos anos. E sugere-se revisitar a literatura a fim de incorporação de maneiras mais didáticas na apresentação dos conteúdos apresentados, para tal deveria ser disseminado nas escolas o ensino da Biologia no dia a dia no que se refere ao manejo da terra e ainda que haja mais implantação de hortas escolares.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. V. et al. Educação alimentar: **uma proposta de redução do consumo de aditivos alimentares**. Revista Química Nova na Escola, v. 34, n. 2, p. 51-57, 2012.

ALVARENGA, M., Figueiredo M., Timerman F., Antonaccio, C. **Nutrição Comportamental**. 2 ed. São Paulo: Ed. Manole, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentos regionais brasileiros** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 484 p. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** : obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Desmistificando dúvidas sobre alimentação e nutrição : material de apoio para profissionais de saúde**. Ministério da Saúde, Universidade Federal de Minas Gerais. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016. 164 p. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2009.

COSTA, C. G. A. et al. **Hortas comunitárias como atividade promotora de saúde: uma experiência em Unidades Básicas de Saúde**. *Ciência & saúde coletiva*, v. 20, n. 10, p. 3099-3110, 2015.

DUTRA, L. S. et al. **Uso de agrotóxicos e mortalidade por câncer em regiões de monoculturas**. *Saúde em Debate*, v. 44, n. 127, p. 1018–1035, 2020.

FLORES, A. V. et al. **Organoclorados: um problema de saúde pública** **Organoclorados: um problema de saúde pública**. Ambiente & Sociedade – Vol. VII nº. 2 jul./dez. 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/6rpgHvHH9JcDHkxWrpNFF5N/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 13 jun. 2024.

LOUZADA, ML DA C. et al. **Alimentos ultraprocessados e o perfil nutricional da dieta no Brasil**. Revista de saúde pública , v. 0, 2015.

NGO, A.D; TAYLOR, R; ROBERTS, C.L. **Paternal exposure to Agent Orange and spina bifida: a meta-analysis**. Eur J Epidemiol ; 25(1):37-44, 2010.

RAMBAUSKE, D.; CARDOSO, T. A. DE O.; NAVARRO, M. B. M. DE A. **Bioterrorismo, riscos biológicos e as medidas de biossegurança aplicáveis ao Brasil**. Physis (Rio de Janeiro, Brasil), v. 24, n. 4, p. 1181–1205, 2014.

RAMOS, É. B. T; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Desenvolvimento regional da agricultura familiar: Cooperativismo e associativismo**. Revista Brasileira de Economia, v. 77, n. 1, 2023.

SEDIYAMA, M. A. N; SANTOS, I. C. DOS; LIMA, P. C. DE. **Cultivo de hortaliças no sistema orgânico**. Revista CERES, v. 61, n. suppl, p. 829–837, 2014.

SCHAAN, CW et al. **O consumo de lanches não saudáveis modifica a associação entre tempo sedentário baseado em tela e síndrome metabólica em adolescentes brasileiros**. A revista internacional de nutrição comportamental e atividade física , v. 16, n. 1, 2019.

VILARTA, R. **Alimentação saudável e atividade física para a qualidade de vida** / Roberto Vilarta (organizador); Roberto Vilarta et. al. - Campinas, IPES Editorial, 2007. 229 p.: il.