



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA**

**ROBERTO SALATIEL MENDES**

**COMO PRODUZIR UMA HORTA EM APARTAMENTOS, EM  
ESCOLAS E EM ORFANATOS.**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**SANTO ANDRÉ - SP**  
**2021**

**ROBERTO SALATIEL MENDES**

**COMO PRODUZIR UMA HORTA EM APARTAMENTOS, EM ESCOLAS E EM  
ORFANATOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
conclusão do Curso de Especialização em  
Ensino de Química da UFABC.

Orientador: Prof. Dra Heloisa França Maltez

**SANTO ANDRÉ - SP  
2021**

Dedico este trabalho ao meu esposo Fernando Rogério Mendes, aos meus filhos Izaque Rogério Salatiel Mendes e Izael Rogério Salatiel Mendes, e aos meus pais Roberto Mendes e Arlete Ferrari.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos alunos, Izaque Rogério Salatiel Mendes, do Ensino Médio Técnico de Análises Clínicas do colégio Univap, e Izael Rogério Salatiel Mendes, da EE. Deputado Benedito Matarazzo, na cidade de São José dos Campos-SP pela produção das composteiras e pelo acompanhamento quanto ao desenvolvimento da horta e da entrega dos produtos obtidos a entidades do próprio município.

A quatro moradores do condomínio Eco Parque localizado na Rua Joana Maria Correa Laranjeira, 441, no município de São José dos Campos-SP, que contribuíram para a produção de uma pequena horta em suas próprias sacadas viabilizando o convívio social mediante a um período de isolamento acometido por meio da pandemia vivenciada desde março de 2020.

A quatro internos da Casa dos Meninos do município de São José dos Campos que foram ensinados a produzir um espaço destinado a uma horta, e a desenvolver uma postura e responsabilidade quanto ao plantio, ao cuidado e a colheita das hortaliças produzidas estabelecendo um princípio de amor coletivo para com as demais crianças que estão em processo de destituição familiar ou que estão aguardando a inserção a um novo núcleo familiar.

A minha orientadora, a professora Dra. Heloisa França Maltez pela sabedoria, pela humanidade, pelo incentivo e pela dedicação às aulas ministradas e as avaliações às quais fizemos durante o nosso curso.

Dedico também a todos os meus colegas de curso, que de forma direta ou indireta participaram das atividades realizadas e principalmente aos alunos que fizeram parte dos grupos aos quais compusemos as atividades avaliativas.

Por fim, dedico à Universidade Federal do ABC pela oportunidade, e principalmente aos professores que ministraram excelentes aulas e propuseram um ensino de extrema seriedade.

## RESUMO

Hortas urbanas são aquelas cultivadas em pequenos espaços coletivos ou domésticos e que podem gerar muitos benefícios para as pessoas envolvidas ao projeto que estabelece um processo de confiabilidade ao próximo e ajuda na concentração dos alunos no âmbito escolar e propiciam uma segurança ao lado afetivo por partes as crianças que moram em orfanatos.

O presente trabalho tem por objetivo produzir uma horta em um orfanato, em escola e em apartamentos para minimizar algumas questões socioafetivas e de ansiedades produzidas pela propagação do vírus Sars-Cov-2 conhecido mundialmente como COVID-19 o qual teve a primeira contaminação em dezembro de 2019 em Wuhan na China tendo disseminado e causado a transmissão de pessoa a pessoa acarretando uma elevada taxa de mortalidade em vários países. Para tanto, procurou-se desenvolver, com o apoio de alguns alunos do Ensino Médio Técnico do Colégio Univap, localizado no município de São José dos Campos-SP, uma composteira doméstica com materiais de baixo custo e recicláveis. Foram aplicados processos simples da compostagem do solo, do reaproveitamento do lixo orgânico e estabelecemos uma interação no plantio, no cuidado das plantas e no cultivo das hortaliças provindas de uma horta em pequenos espaços da própria unidade escolar.

Em relação a produção das hortas nos apartamentos foi desenvolvido um projeto no condomínio Eco Parque localizado no município de São José dos Campos-SP, e como resultado desta etapa, percebeu-se que os produtos obtidos proporcionaram uma melhor qualidade de vida entre as pessoas que lá residem por meio da base de troca entre tudo que fora colhido.

Já em relação ao orfanato, o projeto foi realizado na Casa dos Meninos do município de São José dos Campos e com o apoio de alguns internos o projeto foi executado e os proporcionou o aprendizado quanto a produção de uma horta e uma estimativa mediante ao futuro ganho de renda para a continuidade da inserção social dessas pessoas.

Além de criar o vínculo com os grupos envolvidos no projeto, foram discutidos a possibilidade da comercialização desses produtos em feiras ou espaços que angariam fundos para as próprias instituições e também a possibilidade de ter um

próprio consumo saudável e uma troca para com os vizinhos do próprio condomínio viabilizando o convívio social mediante ao cenário que passamos no período do isolamento social acometido pela pandemia da Covid-19.

**Palavras-chave:** composteira, horta urbana, orfanato, apartamento, pandemia, inserção social.

## **ABSTRACT**

Urban gardens are those cultivated in small collective or domestic spaces and that can generate many benefits for the people involved in the project, which establishes a process of trusting others and helps in the concentration of students in the school environment and provides security on the affective side by children who live in orphanages.

This work aims to produce a vegetable garden in an orphanage, school and apartments to minimize some socio-affective and anxiety issues produced by the spread of the Sars-Cov-2 virus known worldwide as COVID-19 which had its first contamination in December of 2019 in Wuhan, China, having spread and caused person-to-person transmission leading to a high mortality rate in several countries. To do so, we tried to develop it, with the support of some students from Technical High School at Colégio Univap, located in the city of São José do Campos-SP, a domestic composter with low cost and recyclable materials. Simple processes of composting the soil and reusing organic waste were used and we established an interaction in planting, plant care and cutting vegetables from a vegetable garden in small spaces within the school unit.

Regarding the production of gardens in the apartments, a project was developed in the Eco Parque condominium located in the municipality of São José dos Campos and as a result of this stage it was noticed that the products obtained provided a better quality of life among people who it resides by means of the exchange basis between everything that had been harvested.

Regarding the orphanage, the project was carried out at the Casa dos Meninos in the municipality of São José dos Campos with the support of some inmates. The project was carried out and provided them with learning about the production of a vegetable garden and an estimate of the future income for the continuity of the social insertion of these people.

In addition to creating a link with the groups involved in the project, the possibility of marketing these products in fairs or spaces that raise funds for the institutions themselves, and also the possibility of having healthy consumption and an exchange with the neighbors of the project were discussed condominium enabling social interaction through the scenario we went through in the period of social

isolation affected by the COVID-19 pandemic.

**Key words:** compost, urban garden, orphanage, apartment, pandemic, social inclusion.

## SUMÁRIO

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                            | <b>11</b> |
| <b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>                                                                                 | <b>12</b> |
| <b>2.1- PROJETO HORTA SOLIDÁRIA: CULTIVO DE HORTALIÇAS .....</b>                                                    | <b>14</b> |
| <b>2.2- HORTA DOMÉSTICA - CULTIVOS.....</b>                                                                         | <b>16</b> |
| <b>2.3- HORTA ESCOLAR.....</b>                                                                                      | <b>17</b> |
| <b>2.4- COMPOSTAGEM DOMÉSTICA COMO FAZER E SEUS BENEFÍCIOS....</b>                                                  | <b>18</b> |
| <b>2.5- COMO MONTAR A HORTA .....</b>                                                                               | <b>19</b> |
| <b>2.6- A VINCULAÇÃO AFETIVA PARA CRIANÇAS INSTITUCIONALIZADAS<br/>À ESPERA DE ADOÇÃO .....</b>                     | <b>20</b> |
| <b>2.7- A SAÚDE MENTAL EM TEMPOS DA PANDEMIA: ISOLAMENTO SOCIAL<br/>SUAS CONSEQUÊNCIAS E COMO ENFRENTÁ-LAS.....</b> | <b>20</b> |
| <b>2.8- OS PROBLEMAS SOCIAIS DA COVID-19: INTERESSE NACIONAL.....</b>                                               | <b>21</b> |
| <b>2.9- A IMPORTÂNCIA DE AJUDAR O PRÓXIMO.....</b>                                                                  | <b>22</b> |
| <b>3 OBJETIVOS.....</b>                                                                                             | <b>23</b> |
| <b>4 METODOLOGIA.....</b>                                                                                           | <b>24</b> |
| <b>4.1 - PRODUÇÃO DA HORTA SOLIDÁRIA NOS APARTAMENTOS.....</b>                                                      | <b>25</b> |
| <b>4.1.1 - PERFIL DOS PARTICIPANTES.....</b>                                                                        | <b>26</b> |
| <b>4.1.2 - DIRECIONAMENTO DO PROJETO.....</b>                                                                       | <b>26</b> |
| <b>4.2 - PRODUÇÃO DA HORTA SOLIDÁRIA NAS ESCOLAS.....</b>                                                           | <b>28</b> |
| <b>4.2.1 - ESPAÇO DESTINADO PARA A PRODUÇÃO DAS HORTAS.....</b>                                                     | <b>28</b> |
| <b>4.2.2 - DIRECIONAMENTO DO PROJETO.....</b>                                                                       | <b>29</b> |
| <b>4.3 - PRODUÇÃO DA HORTA SOLIDÁRIA NO ORFANATO.....</b>                                                           | <b>31</b> |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b> | <b>32</b> |
| <b>6 CONCLUSÕES.....</b>              | <b>37</b> |
| <b>7 REFERÊNCIAS.....</b>             | <b>38</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Hortas urbanas são espaços destinados ao cultivo coletivo ou doméstico de hortaliças e de gêneros alimentícios e que possuem um rendimento satisfatório aos consumidores, pois os produtos obtidos apresentam um índice reduzido de agrotóxicos o que proporciona uma melhora na qualidade de vida e contribuem com o meio ambiente pois tornam o desmatamento desnecessário.

Dentre os benefícios de uma horta urbana pode-se citar a redução ao risco de futuras inundações, pois o solo absorve a água da chuva aliviando as galerias pluviais as quais encontram-se sobrecarregadas devido à baixa permeabilização do solo e também se destaca a redução quanto ao desperdício dos alimentos nos mercados, a possível contaminação do solo e o desgaste mediante ao transporte ocorrido nas estradas do país.

As hortas urbanas podem ser classificadas de acordo ao tamanho ocupado ao cultivo das hortaliças, e dessa maneira podemos destacar a horta domiciliar como as produzidas em áreas bem reduzidas como canteiros ou sacadas de apartamentos, a horta tradicional na qual são produzidos vários tipos de hortaliças e em um espaço mais ampliado, e as hortas escolares as quais auxiliam na consciência ambiental dos alunos desenvolvendo hábitos saudáveis e que podem tornar as aulas mais prazerosas e contribuindo na união da prática e da teoria.

Mediante a disseminação do vírus SARS-Cov-2, em dezembro de 2019, mais precisamente em Wuhan na China por meio de um vírus existente em muitas espécies de animais, como camelos, gados, gatos e morcegos ocorreu a contaminação de várias pessoas que passaram a ter um quadro assintomático e sintomático e gerou uma pandemia mundial acarretando uma mortalidade no decorrer dos anos de 2020 e 2021, chegando a ser controlado por meio de medidas preventivas quanto ao uso de máscaras, a profilaxia por meio ao álcool gel e ao isolamento social o que fez com que várias pessoas tivessem quadros depressivos e perdessem empregos, criando um cenário desolador a todos os níveis sociais. Através desse cenário pandêmico, a necessidade de estimular as pessoas ao convívio com o luto mundial, com a crise econômica, com a mudança aos ambientes de trabalho, com a adaptação as aulas de maneira remota e com a carência de um

afeto, uma das alternativas foi produzir uma horta urbana acarretando numa melhora da alimentação e num ganho quanto a ajuda ao próximo e ao futuro do mundo, para que futuras gerações possam ter uma noção quanto ao enfrentamento de uma pandemia.

O Ensino é a base norteadora para a formação de um cidadão, e independente se a pessoa analisada está no âmbito escolar ou se já passou por todo o processo de aprendizagem aprender a lidar com os sentimentos e com as consequências que uma Pandemia pode gerar em virtude a um processo de isolamento social e de acúmulo de funções e até mesmo de um quadro de ansiedade e de depressão é primordial para qualquer faixa etária, e convenhamos que praticar o bem nos faz um cidadão melhor.

Ajudar ao próximo é uma etapa simples e ao mesmo tempo que requer comprometimento e disponibilidade, e quando lidamos com pessoas com perda de afetividade a situação é um pouco mais desafiadora e por esse motivo fazer com que crianças de um orfanato também fossem analisadas foi uma dádiva para poder ensinar que o amor é construído dia-a-dia e através de ações simples e que o contato com o solo, por mais fácil que seja, pode despertar o interesse em ter um vínculo a futuras famílias e também ter um amadurecimento ao convívio social.

A produção de uma horta, em pequenos espaços, em ambientes estratégicos de uma unidade escolar ou de um orfanato, a construção de uma composteira e o entendimento de sua aplicabilidade, o conhecimento dos produtos a serem cultivados, a descoberta dos problemas existentes e a perseverança ao cultivo foram pontos cruciais em fazer com que o meio ambiente pudesse ser o agente precursor ao enfrentamento do período crítico da Pandemia da Covid-19, e dessa maneira todos os envolvidos puderam crescer quanto cidadãos e se tornaram agentes multiplicadores do bem a fim de atuarem de maneira mais participativa na sociedade a qual vivemos.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

A produção de uma horta em municípios, principalmente relacionados a categoria doméstica, requer um conhecimento aprofundado das técnicas que já

foram utilizadas e que resultaram em respostas positivas para as pessoas envolvidas num âmbito geral. Essa necessidade de sucesso possibilita uma descrição dos principais pontos da confecção de uma horta, como elas podem ser produzidas nos espaços destinados, bem como as vantagens ao meio ambiente e a sociedade.

Esse projeto de maneira análoga ao trabalho desenvolvido na confecção de uma horta no município de Piracicaba no estado de São Paulo feito por Zildo Gallo e Roberta Bottino Montolar Spavorek, discentes da Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, teve por intuito promover a saúde da população como um todo, através de ações educativas tanto ambiental, alimentar e comportamental; estabelecer de maneira prazerosa o trabalho para aspectos ambientais e sociais; estruturar vínculos afetivos e solidários entre as pessoas selecionadas e a comunidade; caracterizar um trabalho, em período de crise econômica, para ajudar na renda familiar através da produção de um alimento sadio e com um baixo custo, capacitar os envolvidos ao projeto no gerenciamento de sua própria horta; elevar a autoestima, mediante a dedicação na produção de seu próprio alimento ajudando na construção de sentimentos ao próximo, resgatando desse modo a alegria de se viver e se sentir incluído na sociedade como um todo mesmo mediante ao enfrentamento de uma pandemia. (GALLO, Z; SPAROVEK, R. B. M., 2004).

A produção de uma horta doméstica em uma escola estimula a concentração dos alunos, que apresentam dificuldades de aprendizado possibilitando um crescimento mediante ao rendimento escolar e estabelecem um contato prazeroso com o meio ambiente promovendo uma ascensão enquanto cidadão mediante ao convívio de ajuda ao próximo. A implementação e a construção de uma horta orgânica exigem boa disponibilidade de mão de obra, com variação na intensidade nas diferentes épocas do ano, dependendo da diversidade de cultivos, sendo que os princípios básicos da agricultura orgânica serão todos utilizados desde a boa adubação Orgânica, a escolha do cultivo, o plantio direto, e o cuidado ao não desenvolvimento de pragas. (PITTA, 2001).

O sucesso no cultivo orgânico de uma horta depende da condição de equilíbrio nutricional do solo. Por isso, é necessário em primeiro lugar conhecer a fertilidade do terreno através de uma análise química e por meio dessa análise química tem início a adubação orgânica e se necessário a correção da acidez do solo. (SÁ, M. E. D., 2018).

As hortas podem ser produzidas em pequenos canteiros, ou em pequenos espaços de residências, na grande maioria uma horta vertical localizada em sacadas de apartamentos, e apresentam uma aceitação surpreendente por parte das pessoas que se dedicam ao seu projeto. Para ter uma horta vertical, basta ter uma parede livre onde bata sol por pelo menos três horas por dia e dependendo do tipo de horta vertical que você deseja ter, pode ser necessário preparar a parede onde ela ficará. Em algumas situações é importante cobrir com um plástico ou folhas de PVC para proteger a parede da água e dar suporte para a horta, porém caso venha utilizar canos de PVC ou outros tipos de vasos de plantas suspensos, isso pode não ser necessário. (ALVARENGA, B., 2019).

Estabelecendo um contato entre os participantes e o solo, o trabalho procura minimizar crises de ansiedade e de depressão acometidas por meio ao enfrentamento da Pandemia do COVID-19, e como sabemos para quem atua nessa área de produção de alimentos o propósito prevê produzir alimento e reduzir a fome das famílias que perderam parte de sua renda. Pensando dessa maneira, podemos trabalhar em pequenas ações que acarretam mudanças ao comportamento da sociedade através da agricultura urbana e doméstica, uma aliada em tempos de pandemia por meio do cultivo de plantas em pequenos espaços. (OLIVEIRA, R. B. D., 2020).

## **2.1. PROJETO HORTA SOLIDÁRIA: CULTIVO DE HORTALIÇAS.**

O projeto Horta Solidária nasceu da tentativa de produzir hortaliças a fim de subsidiar famílias que estavam passando dificuldades, e teve origem em Jaguariúna e foi elaborado pela prefeitura local e pela Embrapa e contou com o apoio do Programa Fome Zero do nosso Governo Federal, e da Faculdade de Jaguariúna-FAJ. Os benefícios aos resultados da colheita foram promissores e tiveram como principal argumento a tratativa a famílias de baixa renda, elevando a qualidade da saúde dos munícipes por meio de uma estrutura simplificada e sem o intuito de degradar o solo escolhido para a plantação. (MAKISHIMA, N., 2005).

De acordo com Paulo Choji Kitamura, chefe geral da Embrapa Meio Ambiente e da prefeitura de Jaguariúna presidida na gestão de 2004 e presidida pelo prefeito

Tarcísio Cleto Chiavegato, o projeto teve início em Novembro do respectivo ano e apresentou a comunidade alguns aspectos preliminares como: a importância da horta e das hortaliças, a instalação da horta, os materiais necessários para o desenvolvimento da horta, o preparo inicial da área ou do terreno, e o preparo final do espaço a ser destinada às sementes, os tipos de mudas a serem utilizadas, a maneira de cuidar da horta, os problemas enfrentados mediante a existência de pragas e doenças originárias e o emprego de inseticidas caseiras que não desvinculam a sua produção de maneira orgânica. (MAKISHIMA, N., 2005).

Mediante as normas de segurança a aplicação dos inseticidas caseiros, segundo os autores do projeto (...) podemos destacar:

Os inseticidas feitos em casa não deixam de ser tóxicos ao homem. Por isso, deve-se ter muito cuidado durante a sua preparação de aplicação, não levando as mãos à boca, não fumando, não os aspirando. O inseticida que irá ser guardado deve ser colocado em local seguro, escondido das crianças e o frasco deve ter uma etiqueta de identificação. Na pulverização, as caldas inseticidas podem irritar as mucosas ou causar alergias no aplicador. Portanto, não pulverizar contra o vento, não esfregar os olhos com as mãos molhadas por elas e não aspirá-las. Após a preparação ou aplicação, lavar bem o rosto, as mãos e os equipamentos. (MAKSHIMA, NOZOMU, 2005 p. 13)

Dessa maneira o projeto Horta Solidária, foi muito importante para dar um incentivo as pessoas escolhidas e comprovar que a perseverança é uma atitude a qual o homem não pode esquecer, e a dedicação ao plantio e a colheita é uma virtude que pode ajudar as pessoas para lidar com a crise de ansiedade e depressão acometidas aos seus confinamentos por meio das medidas preventivas de não propagação do vírus as pessoas as quais amamos.

## **2.2. HORTA DOMÉSTICA - CULTIVOS.**

Por meio do portal Ciência na Web construído pela Embrapa, as pessoas podem ter um acesso simplificado e direto as normas de como cultivar um produto em suas residências, enfatizando como produzir mudas, e onde colocá-las por exemplos bandejas de isopor e de plástico, tomando o devido cuidado com a poluição do ambiente e o período ao qual elas podem ser germinadas. Além desse aprendizado podem entender como fazer o seu próprio canteiro e quais tipos de plantas devem ser utilizadas, por exemplo: as hortaliças, as condimentares e as medicinais.

Mediante ao que se conhece por consórcio de plantas, técnica vinculada ao cultivo a fim de aumentar a biodiversidade e estabelecer o controle de pragas e possíveis doenças oriundas das sementes semeadas, segundo os autores do portal “Contando Ciências na Web” (...) podemos destacar:

Assim, num mesmo canteiro você pode plantar, juntas, hortaliças e plantas condimentares e aromáticas. Por exemplo: cebolinha com coentro, coentro com alface, cebolinha com hortelã e cebolinha com manjeriço. Em consórcios de hortaliças e de condimentares, você pode acrescentar também plantas medicinais, como capim-santo, em uma de suas extremidades, e até flores, para atrair os insetos bons. Mas, para fazer esse consórcio, você deve ter o seguinte cuidado: não cultivar, juntas, plantas que podem fazer sombra uma na outra por muito tempo.

O acesso a esse portal foi de extrema importância para as pessoas idosas que estavam em isolamento social, pois dessa maneira ocuparam o tempo com a leitura, com o estudo do espaço destinado ao início da horta e da escolha dos tipos de sementes e da implantação ao consórcio das plantas as quais geraram produtos de grande importância ao cotidiano.

## 2.3. HORTA ESCOLAR.

No artigo do ministério da saúde de 2001, elaborado por Clarissa Hoffman Irala, e Patrícia Martins Fernandez, e coordenado por Elisabetta Recine da Faculdade de Ciências da Saúde do Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília os alunos engajados ao projeto “Horta Solidária”, puderam aprender técnicas utilizadas por meio de algumas instituições de ensino e discernir entre o certo e o errado, e entender quais produtos poderiam devidamente produzir no espaço ofertado pela escolas parceiras: Colégio Técnico Univap e EE Deputado Benedito Matarazzo, localizadas no município de São José dos Campos - SP e estudadas pelos respectivos alunos, e meus filhos acima de tudo: Izaque Rogério Salatiel Mendes e Izael Rogério Salatiel Mendes.

Segundo os artigos publicados por Clarissa Hoffman Irala, e Patrícia Martins Fernandes, a escolha da unidade escolar como sede para a produção de uma horta é importante pois, os alunos são os melhores multiplicadores do ensino obtido e a alimentação saudável é um dos alicerces estabelecidos pela OMS - Organização Mundial da Saúde proposto em 1997 para o desenvolvimento intelectual dos mesmos.

A alimentação saudável, equilibrada e balanceada é um dos motivos que propõe o desenvolvimento do projeto para garantir o desenvolvimento físico, psíquico e social dos alunos envolvidos, e merece um destaque o trecho descrito por Pedro Escudero em 1998:

Segundo essas leis, deve-se observar a qualidade e a quantidade dos alimentos nas refeições e, além disso, a harmonia entre eles e sua adequação nutricional. Uma alimentação que não cumpra essas leis pode resultar, por exemplo, em aumento de peso e deficiências de vitaminas e minerais.

Além do adolescente adotar bons hábitos alimentares, os alunos apresentam um estímulo ao desenvolvimento intelectual e as atividades de práticas físicas.

Consequentemente, o artigo orienta sobre o papel da horta na escola, sobre como fazer uma horta e sobre as pessoas responsáveis ao seu preparo, e sobre os passos da produção da mesma como: a localização, o uso de ferramentas corretas,

o preparo do espaço ou do canteiro, o adubo do espaço, sobre como cavar as covas dos canteiros, sobre os períodos de cada germinação, e sobre como cuidar e sobre a importância dos nutrientes encontrados nesses alimentos orgânicos cultivados.

#### **2.4. COMPOSTAGEM DOMÉSTICA COMO FAZER E SEUS BENEFÍCIOS.**

No trabalho disponibilizado no site <http://www.ecycle.com.br>, as pessoas podem entender como é produzida uma composteira doméstica, a qual reduz o lixo orgânico produzido nas residências e auxilia na redução de emissão de gases do efeito estufa, e conseqüentemente ajudará na manutenção da produção da horta nos espaços estratégicos: apartamentos, escolas e orfanatos. Uma das técnicas de compostagem doméstica é produzida com o cultivo de minhocas, técnica conhecida como vermicompostagem, as quais utilizam um tipo específico de minhocas: as californianas (*Eisenia foetida*) e permitem que parte do lixo seja transformada em adubo orgânico ou simplesmente húmus para as devidas hortas. Esses húmus produzidos, segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o IPEA, nutre o solo tornando-o mais fértil e vale ressaltar que a criação de minhocas não causa nenhum tipo de doença.

Uma alternativa que pode ser utilizada nos apartamentos é uma composteira formada por uma tampa e três ou mais caixas de plástico, as quais devem ser empilhadas até para minimizar o devido espaço. As caixas que ficam no topo, recebem o nome de caixas digestoras, tem que apresentar furos no fundo (os quais permitem a passagem das minhocas e o escoamento do respectivo líquido); e logo abaixo deve haver uma caixa coletora, ou seja, a base, onde são armazenados o chorume produzido.

A quantidade inicial de minhocas, segundo o artigo de Bruno José Esperança, deve ser em torno de 200 minhocas e os restos de comidas, principalmente as cascas de frutas e de legumes são depositados na caixa superior, e encobertos por um tipo de serragem para evitar que moscas chegam na superfície e impedir que o cheiro desagradável seja exalado. Dessa maneira, estabelecendo o controle de umidade, há uma migração das minhocas por meio dos orifícios das caixas e após a primeira caixa ficar cheia de restos de comida, deve-se trocar de posição entre a segunda caixa e escolher um local do espaço apropriado onde será feita a

composteira que não receba muito sol, pois o aquecimento excessivo das caixas pode fazer com que as minhocas morram.

Finalmente, depois desse processo de tratamento dos húmus, o chorume é escoado para a última caixa a qual tem uma torneira para a sua fácil obtenção e assim pode ser aplicado na devida horta nutrindo todo o solo, e o processo dessa caixa digestora leva de 30 até 60 dias para ser concluído. Dessa maneira, fora um método alternativo eficiente para fazer com que as pessoas em isolamento social tivessem uma atividade à qual se dedicarem.

## **2.5. COMO MONTAR A HORTA.**

A horta pode ser feita utilizando-se garrafas PET (polietileno tereftalato) que é de baixo custo, com uma boa durabilidade, reutilizável e, além disso, contribui para a não poluição do ambiente por meio do descarte inadequado desse material polimérico. No site da Dinâmica Ambiental <http://dinamicaambiental.com.br>, poderão verificar como é possível fazer a horta utilizando este material, bem como, o que plantar no interior de uma garrafa PET, contribuindo para a despoluição ao ambiente por meio do descarte inadequado desse material polimérico.

Essas garrafas PET são os devidos vasos e podemos articular a sua distribuição nas sacadas dos apartamentos construindo o que denominamos de horta vertical, ou então dispor da maneira que o nosso espaço permitir. No caso das escolas, pode-se fazer canteiros com várias garrafas PET e o mesmo procedimento pode ser aplicado nos orfanatos.

Vale lembrar, que não basta apenas arrecadar as garrafas PET ou guardá-las após o consumo dos refrigerantes, e sim adquirir uma terra de qualidade e ainda mais adubá-la e essa adubagem do solo pode ser feita por meio do chorume coletado da composteira caseira. Agora mãos à obra, e escolher os condimentos específicos ou as plantas medicinais para a sua devida produção.

## **2.6. A VINCULAÇÃO AFETIVA PARA CRIANÇAS INSTITUCIONALIZADAS À ESPERA DE ADOÇÃO.**

No trabalho escrito por Próchno e Oliveira em 2010, temos a relação afetiva de uma criança interna ao processo de destituição familiar ou a espera de uma família acolhedora, a fim de finalizar o processo de adoção e a aquisição do desejo de ambas as partes: constituir um laço familiar e um amor verdadeiro.

A relação dessas crianças com o desejo de obter uma família é essencial para a conquista do seu espaço na sociedade, para o renascimento e dessa maneira o esquecimento de situações traumatizantes que afloram enquanto esperam um novo lar. A espera desse novo lar requer amor, carinho e dedicação, e por esse motivo estudar cada uma das crianças é essencial para poder proporcionar um alicerce o qual é iniciado através da posse ao solo, isso mesmo, ter o contato com o solo, mais especificamente com a produção da horta pode mudar o comportamento depressivo e reduzir as questões de ansiedade que ficam além de um estágio de convivência ao isolamento social do período pandêmico da Covid-19.

## **2.7. A SAÚDE MENTAL EM TEMPOS DA PANDEMIA: ISOLAMENTO SOCIAL SUAS CONSEQUÊNCIAS E COMO ENFRENTÁ-LAS.**

No artigo publicado por Pedro Paulo Soares e Edmundo de Drummond Alves Junior do Grupo de Pesquisa Envelhecimento e Atividade Física (GPEAF/UFF) - GEF/UFF, pode-se perceber que por conta da pandemia as pessoas ficaram muito ansiosas ao temer o incerto, ao estabelecer o isolamento social pois deixaram as suas rotinas de lado e passaram a ficar aprisionadas dentro de seus lares e reféns umas das outras, sem ao menos o contato aos familiares os quais foram sendo acometidos pelo vírus e internados e em alguns casos entrando estatisticamente aos números absurdos de mortalidade sem poder ter direito a defesa.

Certamente, enfrentar o isolamento social é uma tarefa muito difícil e muitas pessoas desenvolveram alterações ao quadro neurológico pois o fato de não poder

se comunicar como antes, o fato de não poder ter o livre arbítrio de ir e de vir, o fato de não poder abraçar, expressar sentimentos tão simples e importantes fizera com que o medo tomasse conta do seu habitat mais importante.

(<http://www.uff.br/?q=events/saude-mental-em-tempos-da-pandemia-isolamento-social-suas-consequencias-e-como-enfrenta-las>)

O tempo atingido e colocado numa prisão, uma prisão de reclusão ao próprio semelhante, a liberdade da vida, gerou muitos conflitos internos. Esses conflitos divergiram com as devidas vontades, e convergiram com alternativas para passar o tempo, para aprender a controlar a ansiedade e elevar o grau de paciência, e para tanto uma produção de horta por exemplo foi uma das válvulas de escape para o enfrentamento desse período pandêmico. Produzir o seu próprio alimento, entender o ciclo da vida através do manuseio com a terra.

## **2.8. OS PROBLEMAS SOCIAIS DA COVID-19: INTERESSE NACIONAL.**

O cenário dos impactos sociais gerados pela pandemia da Covid-19 em nosso país, em nosso mundo, são extremamente preocupantes, pois os dados estatísticos notificam novos infectados pelo vírus e à espera da vacina e a sua devida aplicação de maneira lenta estabelecem novamente um quadro de caos na sociedade. A perda da autoestima, a perda do emprego, o crescimento de quadros depressivos, a inflação assoladora propicia um quadro de fome para uma grande parcela da população.

Por meio do artigo publicado, temos um parâmetro da crise a qual o país passa e alerta ao seguinte trecho:

O Banco Mundial indicou que a crise da Covid-19 afetará os países emergentes por cinco anos, sendo que no Brasil, a redução do trabalho e renda atingirá mais de 80% dos brasileiros. Prevê-se uma recessão gravíssima, prolongada e inédita.

Como sabemos, a pandemia deixará consequências gravíssimas em vários setores: o da saúde, do emprego, da cultura, da educação e da desigualdade de

gêneros, e os impactos demoraram para serem eliminados da memória afetiva e da vida cotidiana de cada cidadão. Consequentemente, cabe não somente aos órgãos governamentais, mas também à população que precisa fazer o isolamento social com respeito ao próximo, com inteligência e somente dessa maneira conseguirá amenizar alguns quadros que se instalaram no dia a dia: a ansiedade e doenças mediante a depressão.

Cabe a cada um de nós, ajudar ao semelhante e essa ajuda pode vir por meio de uma ocupação simples que recai na produção de uma horta solidária, a qual pode criar um vínculo entre pessoas que estão passando pelo enfrentamento ao isolamento social e que permitirá o convívio e a inserção de maneira vagarosa a sociedade que um dia respirou sem o auxílio de máscaras.

## **2.9. A IMPORTÂNCIA DE AJUDAR O PRÓXIMO.**

Segundo o texto publicado por Dom Bosco, nós temos um ímpeto em ajudar as pessoas e principalmente quando nos deparamos com situações muito delicadas e que colocam nosso semelhante em uma condição menos privilegiada. Essa ajuda na maioria das vezes é destinada a pessoas desconhecidas e a solidariedade aflora a fim de equilibrar o convívio social e deixar o próximo mais seguro mediante a situação a qual está passando.

As pessoas que oferecem ajuda criam um vínculo com a sociedade e conseguem fazer com que os valores morais sejam repassados, e consequentemente aprendem com a devida situação, aprendizado que alimenta a alma e nos tornam felizes.

Por meio do texto merece um destaque o respectivo trecho:

Uma forma de repassar essa herança de solidariedade e generosidade às crianças é, principalmente, servir de exemplo para elas. Em nossa escola, por exemplo, ao longo do ano, são realizadas algumas campanhas e ações solidárias: Páscoa Solidária, Dia do Bem, Ações Sociais do Projeto Mobiliza com visitas solidárias, doação de

brinquedos no Natal... O que se percebe é que tais iniciativas estimulam, tanto na criança como no jovem, a consciência da importância de ajudar o seu próximo, além de propagar ensinamentos essenciais na construção de noções como a de coletividade e de amor. Seguem abaixo algumas dicas simples e importantes de como ajudar o próximo em nosso cotidiano e que servem de exemplos para estimular as crianças e jovens.

Mediante ao cenário da pandemia que assolou o mundo, os brasileiros acima de tudo, conseguiram proporcionar uma ajuda e mesmo que essa ajuda não tenha sido através da arrecadação de cestas-básicas foi por meio de uma palavra amiga e de um conselho os quais procuram amenizar a situação não vivenciada até então do isolamento social.

### **3 OBJETIVOS**

Neste trabalho temos como principal objetivo proporcionar uma maneira de produzir uma horta, em diferentes locais, uma composteira doméstica, a fim de obter o adubo que nutre a terra, e utilizar garrafas PET para o cultivo de diversos tipos de plantas.

Objetivos específicos:

- Proporcionar aos participantes do projeto o aprendizado aos alunos, o preparo das covas, a adubagem das terras, a confecção de composteiras domésticas e a responsabilidade em ter paciência para a colheita das hortaliças e dos legumes.
- Desenvolver nos participantes do projeto o hábito de produzir alimentos de forma simples e de baixo custo.
- Estabelecer uma ocupação para as pessoas que permaneceram em isolamento social por causa da pandemia da COVID-19.

## 4 METODOLOGIA

Primeiramente o projeto da produção da horta foi dividido em três categorias: a confecção de horta em apartamento, nas escolas parceiras e no orfanato do município. Para tanto, cada um dos espaços teve uma metodologia própria para o respectivo desenvolvimento no ano vigente de 2021.

No atual cenário pandêmico ao qual estamos vivendo, foi trabalhado com o aspecto da importância de ter uma horta em sua própria residência. Nesse sentido, as pessoas que se propuseram a participar do projeto podem economizar quanto a aquisição de algumas hortaliças e foi desenvolvido uma melhor qualidade de vida, tanto no âmbito particular quanto no convívio social aos demais vizinhos que também estão passando pelo isolamento social e estão aos poucos tendo a imunização através da vacina tão almejada.

O público escolhido foram quatro famílias pertencentes ao condomínio Eco Parque, no condomínio de residência do autor do trabalho, com uma faixa etária de 60 anos, sendo que em cada apartamento havia ao máximo quatro habitantes totalizando exatamente 16 pessoas. Além dessas famílias residentes ao condomínio Eco Parque o projeto foi destinado a alguns alunos, um do Ensino Médio do curso de Análises Clínicas do Colégio Univap de São José dos Campos-SP, e o outro do Ensino Fundamental II da escola Estadual Benedito Matarazzo do mesmo município. Porém para cada um dos alunos foi feito o convite a mais três alunos de cada unidade escolar e foi obtido uma participação mais intensa quanto aos alunos do Colégio Univap e creio que o cenário da pandemia acabou sendo um fator preponderante para que os outros alunos não viabilizassem o desenvolvimento do projeto, e para finalizar os participantes tiveram uma grandiosa contribuição de quatro internos de um orfanato do município de São José dos Campos-SP.

A escolha desse projeto para a conclusão do curso de Especialização ao Ensino de Química, veio de encontro a um desejo de ajudar algumas famílias que estavam passando dificuldades financeiras mediante ao quadro da pandemia da COVID-19 e também para ensinar que somos capazes de produzir nosso próprio alimento de maneira simples elevando o senso crítico ao convívio familiar que em virtude aos avanços tecnológicos acabou ficando para um segundo plano, e estabelecer o amor do homem para o contato com a terra.

O projeto teve como um dos principais objetivos fazer com que cada um dos participantes pudesse ter a certeza de que a ajuda ao próximo é possível desde que haja um planejamento mediante a escolha do espaço destinado a reprodução, até aos métodos para o plantio das hortaliças, ao acompanhamento da produção dos produtos, a devida colheita e a entrega a instituições e famílias necessitadas.

Nesse intuito de estabelecer o engajamento a ajuda ao próximo, a construção do caráter de alguns adolescentes foi uma estratégia almejada tendo como principal objetivo o fato de que todos somos importantes para a sociedade, e que independente do lar que vivemos, mesmo sendo um orfanato é capaz de nos preparar para amarmos uns aos outros e sermos capazes de permitir que a vida reinicie numa nova família acolhedora.

A metodologia utilizada foi por meio da escolha do público alvo, e, portanto, o contato foi feito por meio de um telefonema para a apresentação do projeto. Logo em sequência, foi feita uma reunião por meio da plataforma Zoom com as famílias do condomínio Eco Parque, e com as coordenadoras das duas unidades escolares, e com a assistente social do orfanato, cada qual em dias distintos em virtude das disponibilidades e dos agendamentos.

Após as primeiras reuniões, foi desenvolvido uma composteira caseira e foi feita uma visita, tomando as devidas medidas preventivas tanto as famílias do condomínio Eco Parque, a assistente social do orfanato e ao colégio Univap a fim de mostrar a composteira produzida e foi explicado a viabilização da horta nos devidos espaços e a escolha das técnicas para a respectiva elaboração do projeto: “Horta solidária em minha vida”.

#### **4.1. PRODUÇÃO DA HORTA SOLIDÁRIA NOS APARTAMENTOS.**

No primeiro momento foi feito um levantamento das pessoas que residem no condomínio Eco Parque, residentes que não se conheciam e, através de uma reunião feita pelo aplicativo Zoom foi apresentado o projeto. Foram explicadas as etapas de desenvolvimento da horta. As respectivas famílias aceitaram iniciar o projeto, e conseqüentemente foram agendadas reuniões a cada semana, num período de dois meses, para orientar e acompanhar o desenvolvimento do projeto.

#### **4.1.1. PERFIL DOS PARTICIPANTES**

a) Perfil da família A - um casal da terceira idade, ambos aposentados, tendo faixas etárias: 65 anos e 68 anos.

b) Perfil da família B - um casal, na faixa etária de 44 e 45 anos, com dois filhos na faixa etária de 13 e 16 anos.

Ocupação dos participantes: o marido trabalha numa marcenaria, a esposa é recepcionista de um consultório de dentista, e os dois filhos estão matriculados no Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

c) Perfil da família C - uma senhora aposentada na faixa etária de 61 anos.

d) Perfil da família D - uma mulher na faixa etária de 29 anos, a qual tem como principal ocupação a função de professora de academia.

#### **4.1.2 - DIRECIONAMENTO DO PROJETO.**

Foi solicitado que cada família guardasse duas garrafas PET de refrigerante, por exemplo, para poder servir de base para a horta. Foi feito um vídeo demonstrando como cortar as garrafas para poder colocar a terra, as quais foram fornecidas e adquiridas pelo autor deste trabalho. Além disso, foi desenvolvido um questionário para que fosse feito um levantamento do tipo de horta que gostariam de produzir tendo como itens: hortaliças, plantas medicinais e plantas condimentares. Vale ressaltar que para duas das quatro famílias, mais exatamente as famílias A e C, também foram fornecidas as duas garrafas PET em virtude de não fazerem consumo de refrigerantes com tanta frequência.

Após as garrafas serem moldadas, foi colocada a terra e o adubo também de início adquirido, juntamente com as sementes de hortaliças, de condimentos e de plantas medicinais que foram entregues, e dessa maneira foi finalizada a primeira etapa com essas famílias na responsabilidade de cuidarem de suas hortas. O

monitoramento do trabalho foi realizado por meio de chamada de vídeo. Na tabela 1 estão descritos os cultivares e o tempo de cada cultivo.

Tabela 1. Descrição dos tipos de hortaliças plantadas pelos moradores do condomínio Eco Parque.

| Nome Comum    | Nome científico      | Período para o cultivo |
|---------------|----------------------|------------------------|
| Alecrim       | Salvia rosmarinus    | 90 dias                |
| Hortelã       | Mentha spicata       | 40 até 50 dias         |
| Cebolinha     | Allium fistulosum    | 60 até 70 dias         |
| Coentro       | Coriandrum sativum   | 50 até 60 dias         |
| Erva-cidreira | Melissa officinalis  | 90 dias                |
| Alface        | Lactuca sativa       | 20 até 30 dias         |
| Tomate cereja | Solanum lycopersicum | 90 até 100 dias        |
| Pepino        | Cucumis sativus      | 60 dias                |
| Pimentão      | Capsicum annum       | 100 até 120 dias       |
| Couve         | Brassica oleracea    | 60 até 70 dias         |

No decorrer da terceira semana, foi apresentada uma composteira caseira com a explicação de todo o processo das três caixas tanto as digestoras quanto a coletora, o papel importantíssimo das minhocas na produção dos húmus e a utilização de restos de alimentos, como cascas de frutas e de legumes. Esta composteira foi produzida e mantida na sacada do autor deste trabalho. O chorume que foi produzido, no decorrer do período de um até dois meses ao máximo, foi distribuído para poderem utilizar como adubo nas hortas, dos participantes desta parte do projeto, a fim de darem continuidade a produção das hortaliças, dos condimentos e das plantas medicinais escolhidas.

## **4.2. PRODUÇÃO DA HORTA SOLIDÁRIA NAS ESCOLAS.**

No primeiro momento, foi feito um contato com a coordenação de duas unidades escolares para saber da viabilidade da produção do projeto da horta. As escolas convidadas foram o Colégio Técnico Univap, e a escola estadual Deputado Benedito Matarazzo. As duas unidades escolares aceitaram participar do projeto, e o maior problema declarado seria assegurar a participação de um grupo fixo de alunos em virtude do período da pandemia da Covid-19, e para tanto foi proposto a participação de início dos filhos do autor deste trabalho, sendo que um deles estuda e participou na confecção da horta no Colégio Técnico Univap que possui espaço adequado e um aluno da outra escola (também filho do autor do trabalho) que participou da confecção da sua própria horta caseira a qual será passada para os amigos de sua sala assim que as aulas voltarem ao normal.

### **4.2.1 - ESPAÇO DESTINADO PARA A PRODUÇÃO DAS HORTAS.**

No Colégio Técnico Univap - o espaço cedido equivale a uma área totalmente cercada, e separada por um muro próxima ao Laboratório de Análises Clínicas e próxima a uma das duas quadras da unidade escolar. Esse espaço já vem sendo utilizado para o plantio de hortaliças, as quais são doadas a instituições de caridades, e este projeto veio elevar a produtividade por parte dos alunos selecionados, os quais se dividiram em semanas para ficarem responsáveis pelo cuidado da horta.

Na EE Deputado Benedito Matarazzo - o espaço a ser cedido será próximo a casa da caseira da unidade escolar, para que apenas um grupo de alunos possa ser responsável pela plantação, pelo desenvolvimento e pela colheita das hortaliças sendo que o projeto será retomado assim que as aulas voltarem de maneira presencial.

#### 4.2.2 - DIRECIONAMENTO DO PROJETO.

##### I - Direcionamento do projeto no Colégio Técnico Univap.

Por intermédio da Direção do Colégio Técnico Univap, e com o auxílio da coordenadora do curso técnico em Análises Clínicas, a professora Daniela Silva, o projeto foi encaminhado a uma análise e após ter sido aprovado, foi selecionado um grupo pequeno de alunos para poder dar andamento tanto a produção da horta quanto a confecção de uma composteira doméstica, a composteira permaneceu numa sala próxima ao canteiro destinado a ser cultivada as hortaliças.

Foi mostrado um vídeo ao grupo formado por quatro alunos, a fim de demonstrar a construção da composteira. Restos de cascas de frutas e de legumes foram usados como matéria prima para a produção do adubo e também foram colocadas as minhocas que são importantíssimas para a produção do chorume.

Após uma semana, os alunos construíram a sua composteira tendo como suporte três baldes de 5 L cada e no último balde foi inserido uma torneira para poder fazer o escoamento do chorume. No decorrer da segunda semana, os alunos encarregados fizeram um questionário para saber quais tipos de hortaliças os demais alunos achavam importante dar andamento ao plantio e ao cultivo, e esse questionário foi passado para um total de 60 alunos e os resultados obtidos foram os descritos na Figura 1.

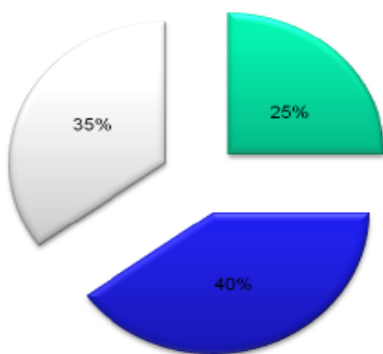


Figura 1. Pesquisa feita por meio de um questionário a um total de 60 alunos do Colégio Técnico Univap para escolha dos cultivares a serem produzidos na horta.

40% ou 24 alunos - optaram em plantar hortaliças.

35% ou 21 alunos - optaram em plantar plantas condimentares.

25% ou 15 alunos - optaram em plantar plantas medicinais.

No decorrer da terceira semana os alunos estudaram um método para preparar o canteiro e plantar as sementes das hortaliças escolhidas (Tabela 2), e dessa maneira ficaram encarregados de cuidar do andamento do crescimento das hortaliças e de trocarem as posições dos baldes digestores que compõem a composteira.

Tabela 2. Tipos de hortaliças plantadas pelos alunos do Colégio Técnico Univap.

| Nome Comum | Nome científico      | Período para o cultivo |
|------------|----------------------|------------------------|
| Alface     | Lactuca sativa       | 20 até 30 dias         |
| Coentro    | Coriandrum sativum   | 50 até 60 dias         |
| Cebolinha  | Allium fistulosum    | 60 até 70 dias         |
| Couve      | Brassica oleracea    | 60 até 70 dias         |
| Pimentão   | Capsicum annuum      | 100 até 120 dias       |
| Tomate     | Solanum lycopersicum | 110 até 120 dias       |
| Pimenta    | Capsicum frutescens  | 100 até 120 dias       |
| Berinjela  | Solanum melongena    | 80 até 90 dias         |

## **II - Direcionamento do projeto na escola estadual Deputado Benedito Matarazzo.**

Em relação a escola estadual Deputado Benedito Matarazzo, pelo fato do ensino ter iniciado de maneira híbrida e com o rodízio dos alunos a orientação da

coordenação foi que o aluno selecionado ficasse responsável em aprender como produzir uma horta, desde a escolha do vaso ou do canteiro, da sementeação ao local, da adubação e do cuidado no decorrer das semanas para a colheita das hortaliças desenvolvidas. Dessa maneira, assim que o ensino voltar à normalidade o aluno que aprendeu o processo ficará responsável em passar as etapas aprendidas aos outros alunos da escola para que a horta possa ser desenvolvida no canteiro da respectiva unidade escolar.

Assim, o aluno começou a construir sua própria horta tendo por base uma garrafa PET e se respaldando nos passos de desenvolvimento da horta. Diferentemente da pesquisa feita aos alunos do Colégio Técnico Univap, e em virtude de estar desenvolvendo na sacada do apartamento, o aluno aceitou semear apenas três produtos descritos na Tabela 3. Nesse sentido, ele também aprendeu a importância de fazer uma composteira doméstica e utilizou o chorume produzido na composteira.

Tabela 3. Tipos de hortaliças plantadas pelo aluno da EE Deputado Benedito Matarazzo.

| Nome Comum    | Nome científico             | Período para o cultivo |
|---------------|-----------------------------|------------------------|
| Tomate cereja | <i>Solanum lycopersicum</i> | 90 até 100 dias        |
| Hortelã       | <i>Mentha spicata</i>       | 40 até 50 dias         |
| Alface lisa   | <i>Lactuca sativa</i>       | 20 até 30 dias         |

#### **4.3. PRODUÇÃO DA HORTA SOLIDÁRIA NO ORFANATO.**

No primeiro momento, foi feito o contato com a assistente social da Casa dos Meninos de São José dos Campos, e explicou-se a execução do projeto da “horta solidária” e o seu real objetivo para a instituição selecionada mediante a construção do vínculo afetivo que fora perdido por causa da destituição familiar e o ingresso ao âmbito familiar com uma maior segurança.

Tendo sido permitida a execução do projeto, no decorrer de duas semanas, o projeto foi apresentado e explicado às crianças selecionadas com as respectivas faixas etárias: 10 anos, 11 anos, 12 anos e 14 anos. Foram passadas as informações para os quatro meninos como começar a fazer a nossa horta, e de início foram escolhidos quatro potes de sorvete e apenas quatro copos de iogurte, os quais foram providenciados a instituição, e assim foram lavados para serem utilizados para o plantio das sementes.

O tipo cultivar (Tabela 4) foi escolhido por estes meninos e as sementes, os sacos de terra e de adubo foram fornecidos pelo autor deste trabalho, e dessa maneira foi iniciado o nosso plantio com muito amor e dedicação.

Consequentemente, o envolvimento com a horta do orfanato foi semanal e a visita foi realizada uma vez por semana e o acompanhamento e um outro dia da semana para entrar em contato com a pessoa responsável do período para obter informações tanto das crianças quanto do desenvolvimento da horta solidária.

Tabela 4. Tipos de hortaliças plantadas pelas crianças da Casa dos Meninos.

| Nome Comum    | Nome científico             | Período para o cultivo |
|---------------|-----------------------------|------------------------|
| Hortelã       | <i>Mentha spicata</i>       | 40 até 50 dias         |
| Cebolinha     | <i>Allium fistulosum</i>    | 60 até 70 dias         |
| Tomate cereja | <i>Solanum lycopersicum</i> | 90 até 100 dias        |
| Alface        | <i>Lactuca sativa</i>       | 20 até 30 dias         |

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

**Resultados:** Por meio da produção das hortas solidárias nos três espaços amostrais distintos obtive os respectivos resultados.

a) Produção da horta nos apartamentos.

I- A família A desenvolveu todo o processo de produção da horta, utilizando de maneira precisa a descrição dos passos desde a moldagem das garrafas PET

(Polietileno Tereftalato), a adubação da terra, a colocação das sementes, a utilização do chorume e a colheita das hortaliças e das plantas condimentares e medicinais.

A dedicação e o resultado obtidos foram plenamente satisfatórios, conseguindo manter a ocupação necessária ao período de pandemia da Covid-19 fazendo com que os produtos colhidos pudessem ser distribuídos para outros moradores do condomínio tendo a higienização um dos fatores primordiais para a doação.

II - A família B desenvolveu parcialmente o projeto de produção da horta, de início moldou as garrafas PET, adubou a terra de maneira correta, escolheu sementes distintas para cada uma das três hortas, porém não houve um comprometimento total ao cuidado das devidas hortas e as hortaliças, os condimentos e as plantas medicinais apresentaram sinais de desenvolvimentos distintos ao período de execução.

A dedicação e o resultado obtidos foram satisfatórios, pois mantiveram a ocupação desejada ao período do isolamento social, porém os produtos colhidos não foram destinados a outros moradores como aconteceu com os produtos da família A.

III - A família C desenvolveu parcialmente o projeto de produção da horta, de início a única integrante também moldou um total de quatro garrafas PET, adubou de maneira correta cada uma das terras, fez a escolha de hortas independentes quanto ao tipo de sementes e uma horta com a mistura dos três tipos de sementes, escolheu um local com boa iluminação e pouco sol, porém no decorrer ao andamento do processo teve que abandonar os cuidados pois acabou sendo acometida pelo vírus da Covid-19 e acabou sendo internada. O período de reclusão logo após ter recebido alta do hospital fez com que a dedicação tão bem iniciada fosse colocada em segundo plano.

A dedicação e o resultado obtidos foram insatisfatórios em virtude da doença a qual a senhora foi acometida pois, cada uma das quatro hortas, não obtiveram sucesso e a falta dos devidos cuidados fez com que os produtos morressem.

IV - A família D desenvolveu integralmente o processo de produção da horta, conseguiu fazer o seu próprio vaso utilizando apenas uma garrafa PET, adubou corretamente a terra, inseriu apenas sementes de plantas condimentares e obteve excelentes produtos os quais foram doados a outros moradores do mesmo

condomínio, seguindo todas as normas de higienização estabelecidas pelo Ministério da Saúde.

A dedicação e o resultado (Tabela 5) foram plenamente satisfatórios, conseguindo reduzir o quadro de ansiedade em virtude da redução das aulas que ministra numa academia e tornando o convívio entre os moradores com um pouco mais de carinho e humanidade.

Tabela 5. Resultado obtido pelas famílias do condomínio Eco Parque quanto ao projeto da Horta Solidária.

| FAMÍLIAS | DESENVOLVIMENTO | FINALIZAÇÃO | PRODUTOS                                                |
|----------|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| A        | 100%            | 100%        | HORTALIÇAS,<br>PLANTAS<br>CONDIMENTARES E<br>MEDICINAIS |
| B        | 75%             | 50%         | HORTALIÇAS,<br>PLANTAS<br>CONDIMENTARES E<br>MEDICINAIS |
| C        | 50%             | 25%         | HORTALIÇAS,<br>PLANTAS<br>CONDIMENTARES E<br>MEDICINAIS |
| D        | 100%            | 100%        | PLANTAS<br>CONDIMENTARES                                |

b) Produção da horta nas escolas.

I - Colégio Técnico Univap

A horta desenvolvida nesta instituição de Ensino obteve resultados extremamente positivos, pois os alunos não somente prepararam o canteiro, plantaram as sementes, cuidaram da horta no decorrer das semanas como também produziram a sua própria composteira obtendo o adubo necessário para o enriquecimento do solo.

## II - EE Deputado Benedito Matarazzo

A horta desenvolvida no âmbito desta unidade escolar ficou a princípio encarregada de apenas um aluno do 7º Ano do Ensino Fundamental II, o qual ficou responsável em aprender todo o processo a fim de poder passar para os outros alunos que serão escolhidos para o projeto assim que as aulas voltarem de forma presencial. Os resultados obtidos nas duas unidades escolares podem ser vistos na Tabela 6.

Tabela 6. Resultados obtidos pelos alunos das duas unidades escolares quanto ao projeto da Horta Solidária.

| ESCOLAS                        | QUANTIDADE DE ALUNOS | DESENVOLVIMENTO | PRODUTOS                           |
|--------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|
| Colégio Técnico Univap         | 5                    | 100%            | HORTALIÇAS E PLANTAS CONDIMENTARES |
| EE Deputado Benedito Matarazzo | 1                    | 100%            | HORTALIÇAS                         |

### c) Produção da horta no orfanato.

Na Casa dos Meninos, no município de São José dos Campos - SP, as quatro crianças obtiveram resultados semelhantes, pois eles realmente observaram o desenvolvimento de cada horta a qual ficou responsável e criaram um vínculo muito bonito de cuidar do próximo, de ter algo para se apegar e poder deixar que os laços afetivos sejam novamente aflorados no seu convívio.

Tabela 7. Resultado obtido pelo Orfanato quanto ao projeto da Horta Solidária.

| ORFANATO         | QUANTIDADE DE CRIANÇAS | DEDICAÇÃO | FINALIZAÇÃO | PRODUTOS   |
|------------------|------------------------|-----------|-------------|------------|
| Casa dos Meninos | 4                      | 75%       | 75%         | HORTALIÇAS |

**Discussões:** Por meio da análise aos resultados obtidos, foram levantadas as seguintes discussões sobre a produção das hortas solidárias.

I - Responsabilidade ao cuidado com a horta: em relação às hortas produzidas nas sacadas dos apartamentos pode-se concluir que 75% de dedicação fora alcançado, porém vale ressaltar que o fato de uma das participantes mais exatamente da família C ter contraído o vírus da Covid-19 e mesmo tendo sido curada e retornando ao lar, não conseguiu dar andamento ao projeto e consequentemente a horta acabou não desenvolvendo; em relação às hortas produzidas nas escolas obtive total dedicação dos alunos e os produtos obtidos foram suficientes para poder ser destinados a doações e ajudar a famílias de baixa renda; em relação às hortas no orfanato conseguimos obter uma dedicação de quase 75% e o envolvimento dos quatro meninos foi crucial para o cuidado e o sucesso da colheita.

II - Ajuda ao próximo: em relação à produção das hortas nos três espaços amostrais, consegui perceber que houve uma compreensão de todos os participantes, e os meninos da Casas dos meninos demonstraram maior empenho quanto ao fato de conseguir produzir algo que viria ajudar as famílias mais necessitadas. Assim que as hortaliças foram desenvolvidas, os alunos ficaram encarregados de coletá-las, cada qual com o seu respectivo tempo, separá-las e direcioná-las às instituições que o Colégio Univap tem por filantropia ajudar, sendo que as entregas foram feitas por funcionários da própria escola e com a supervisão de um dos alunos.

Com certeza a produção da horta no Colégio Técnico da Univap também apresentou um vínculo afetivo muito positivo mediante ao fato de produzirem alimentos que viriam a ajudar algumas instituições, e dentre os moradores do condomínio ao qual resido também percebi existir um sentimento de ajuda para com o próximo por meio da doação de hortaliças e plantas medicinais e condimentares entre alguns dos moradores.

III - Convívio ao cenário da Covid-19: em relação aos problemas gerados mediante ao isolamento social trazido pela pandemia que estamos vivendo, obtive uma diminuição ao quadro de ansiedade por parte das pessoas que ficaram isolados por vários meses e também por meio das reuniões realizadas, percebeu-se que alguns sintomas de depressão foram amenizados através da ocupação submetida.

## 6 CONCLUSÕES

Através da realização desse trabalho pode-se observar que somente através do empenho em conjunto, as pessoas vencem desafios que um cenário pandêmico proporciona em todos os aspectos: social, econômico, religioso e afetivo. Os participantes na sua totalidade compreenderam o verdadeiro espírito de solidariedade, e aprenderam que mesmo num pequeno espaço dá para produzir uma horta vertical por exemplo e dos produtos obtidos estabelecer uma ação de generosidade para com o próximo. Além desse sentimento de solidariedade, o aprendizado para com a produção do próprio adubo tendo utilizado uma composteira doméstica foi extremamente enriquecedor pois os alunos ficaram encarregados de sua confecção e de seu monitoramento a fim de que no final do período de 30 a 60 dias pudessem adubar o solo dos respectivos canteiros aos quais a horta fora destinada. O amor entre as pessoas, e a certeza de que ainda podem constituir uma família e esquecer dos problemas do passado foram muito importantes para os participantes do orfanato, e o vínculo criado para com essas crianças foi além do simples fato de plantar uma semente em um pote de sorvete ou em um copo de iogurte, mas resultou numa confiança que perdurará enquanto estiverem nesse espaço a espera de uma nova família.

O intuito de escolher as famílias do condomínio fora realmente para deixar esse período do isolamento social, um pouco mais agradável pois tendo uma ocupação com certeza os quadros de ansiedade, de abandono ao convívio social, e de depressão pudessem ser amenizados. Em relação a escolha da horta solidária no âmbito escolar foi em virtude ao preparo do aluno como um cidadão crítico e responsável ao seu espaço e sobretudo ciente de que é capaz de ajudar ao próximo e amenizar a fome que assolou uma grande parcela da população. Já a escolha da horta no orfanato foi de encontro a uma maneira de agradecer o fato de ter conseguido adotar meus dois filhos e perceber que o passado doloroso pode ser reconstruído através de amor e carinho, e que todos somos capazes de amar e temos direito de ter uma família que nos ampare por toda a nossa existência.

## 7 REFERÊNCIAS

AZEVEDO - Guia Prático – **Montagem Horta Orgânica em qualquer espaço**, 1ª edição. São Paulo. Racine. p. 2. 1999.

Datafolha. Opinião sobre a pandemia do Coronavírus: comportamento da população e medidas do governo. **Datafolha**; São Paulo: 2020. Disponível em: <http://media.folha.uol.com.br/datafolha/2020/04/06/6c9855d692b869f13c5d83c421568342hb.pdf>. Acesso em 15 jan. 2021.

FARIAS, H.S.F. **O avanço da Covid-19 e o isolamento social como estratégia para redução da vulnerabilidade, espaço e economia**. [Online], 2020, posto online no dia 08 abril 2020. Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/11357>. Acesso em 20 jan. 2021.

Grupo Dom Bosco. **A importância de ajudar ao próximo**. Disponível em: <https://grupodombosco.com.br/a-importancia-de-ajudar-o-proximo/>. Acesso em 20 jan. 2021.

GUIMARÃES, M. B. L. **Horta orgânica: segurança alimentar do campo à mesa**. EMDAGRO, Aracaju: p. 22, 2004. (EMDAGRO. Série Tecnologia Agropecuária, 06).

IRALA, C. H.; FERNANDEZ, P. M. **Manual para Escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis**, Brasília, 2001.

JARDZWSKI, K. **Projeto Horta**. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/ensinando/principal/conteudo.asp?id=1357>. Acesso em 21 jan. 2021.

NOZOMU, M. **Projeto horta solidária: cultivo de hortaliças**. Embrapa Meio Ambiente, p. 1-19, 2005.

OLIVEIRA, F. R.; PEREIRA, E. R; PEREIRA JUNIOR, **A Horta escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade**. São Paulo, Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 13, n. 2, p. 10-13. 2018.

OLIVEIRA, S. V. D.; PRÓCHNO, C. C. S. C. **A vinculação afetiva para crianças institucionalizadas à espera de adoção**. *Psicol. cienc. prof.* [online], vol. 30, n.1, p. 62-84. 2010.

PITTA, 2001. **A horta como estratégia de educação alimentar**. 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

Portal COVID-19 Brasil. **Análise e Subnotificação**. Disponível em: <https://ciis.fmrp.usp.br/COVID19/analise-subnotificacao>. Acesso em 18 jan. 2021.

Pastore, J. Interesse nacional. **Os problemas sociais da Covid-19**. Disponível em: <http://interessenacional.com.br/2020/06/30/os-problemas-sociais-dacovid-19>. Acesso em 22 jan. 2021.

SARACENO. **Produção em agricultura orgânica: considerações sobre o quadro atual**. Brasília, Horticultura Brasileira, v. 22, n. 2, jul. 2004. Suplemento. CD-ROM.