

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

MAGALI DE OLIVEIRA ARANTES

**SISTEMA DE HORTA VERTICAL DE ERVAS E HORTALIÇAS: ALUNOS  
DISSEMINADORES**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2015

MAGALI DE OLIVEIRA ARANTES

**SISTEMA DE HORTA VERTICAL, DE ERVAS E HORTALIÇAS: ALUNOS  
DISSEMINADORES**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Polo de São José dos Campos, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof. Dra. Saraspathy Naidoo Terroso Gama de Mendonça

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2015



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Especialização em Ensino de Ciências



---

---

### **TERMO DE APROVAÇÃO**

SISTEMA DE HORTA VERTICAL DE ERVAS E HORTALIÇAS: ALUNOS  
DISSEMINADORES

Por

**MAGALI DE OLIVEIRA ARANTES**

Esta monografia foi apresentada às 19h:30min do dia 20 de novembro 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências - Polo de São José dos Campos, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Saraspathy Naidoo Terroso Gama de Mendonça  
UTFPR – Câmpus Medianeira (orientadora)  
(Orientadora)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Silvana Ligia Vincenzi Bortolotti  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Professora Roseli Sahade  
Tutora Presencial – Pólo São José dos Campos

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora professora Dra. Saraspathy Naidoo Terroso Gama de Mendonça pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

## RESUMO

**ARANTES, Magali de Oliveira. Sistema de horta vertical, ervas e hortaliças: alunos disseminadores. 2015. Monografia 46 páginas, (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.**

O presente trabalho almejou a disseminação sobre os hábitos alimentares saudáveis tanto na escola como em casa, preocupando-se em resgatar o cultivo e o consumo diário de frutas, verduras e legumes na quantidade adequada a cada faixa etária. A investigação, realizada com 100 estudantes entre 10 e 12 anos e seus familiares, através de questionário sócio demográfico direcionado, gerou informações dos hábitos nutricionais, que estão atrelados assimetricamente à renda familiar. Através dos resultados, verificou-se que o consumo de frutas se limita a 4,5% laranja, 4,1% banana, 3,8% maçã, 50% uva e 16,6% melancia, e que o consumo de 2,9% alface, 5% tomate e 20% cenoura é rotineiro nas famílias, que tendem a consumir alimentos de época, para obter um preço acessível. Após a investigação, efetuou-se uma visita técnica onde o foco principal para os alunos, foi a realização de uma horta na escola, com o intuito de se estender aos lares, o que foi aprendido e assimilado através de atividades lúdicas, bem com o mural e outras ações, voltadas a preservação do meio ambiente. Informações obtidas com o questionário sócio demográfico aplicado aos pais e os alunos, contribuiu para conscientizar no consumo dos alimentos saudáveis e na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, que resultará em hábitos nutricionais saudáveis.

Palavra Chave: Canteiro, horta, horta escolar, horta caseira, plantio, plantação.

## ABSTRACT

**ARANTES, Magali de Oliveira. Vertical garden system, herbs and vegetables: disseminator's students. 2015. Monografia 46 páginas, (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.**

This work craved the spread of healthy eating habits at school and at home, preoccupant- in rescuing the cultivation and daily consumption of fruits and vegetables in adequate amount for each age group. The research, carried out with 100 students between 10 and 12 years and their families, through demographic questionnaire directed generated information of nutritional habits that are asymmetrically linked to family income. From the results, it was found that consumption of fruits is limited to 4.5% orange, banana 4.1%, 3.8% apple, grape 50% and 16.6% watermelon, and the consumption of 2, 9% lettuce, tomato 5% and 20% carrots are routine in families, which tend to consume time of food for an affordable price. After the investigation, if we performed a technical visit where the main focus for students, was the realization of a garden at school, in order to extend the homes, what has been learned and assimilated through play activities, as well as the wall and other actions aimed at preserving the environment. Information obtained from the demographic questionnaire applied to parents and students, helped to raise awareness in the consumption of healthy foods and the prevention of chronic diseases, resulting in healthy nutritional habits.

Keyword: Construction, garden, school garden, home garden, planting, planting.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MURAL SOBRE A VISITA AO SEMEA .....	20
FIGURA 2 - ESTADO DE ORIGEM .....	21
FIGURA 3 - TEMPO QUE RESIDE NO MESMO BAIRRO .....	22
FIGURA 4 - RENDA FAMILIAR .....	23
FIGURA 5 - HÁBITOS ALIMENTAR FAMILIAR .....	24
FIGURA 6 - COMPARAÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS E AS PREVENÇÕES .....	25
FIGURA 7 - HORTAS E ERVAS .....	26
FIGURA 8 - ERVAS MAIS UTILIZADAS. ....	27
FIGURA 9 - CÁLCULO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) .....	28
FIGURA 10 - ERVAS CONDIMENTARES UTILIZADAS NO PREPARO DAS REFEIÇÕES .....	29
FIGURA 11 - CONSUMO DE FRUTAS .....	30
FIGURA 12 - CONSUMOS DE LEGUMES E VERDURAS .....	31
FIGURA 13 - CONSUMOS DE PROTEÍNAS .....	32
FIGURA 14 - PREPARO DA GARRAFA PET, (A1, A2, A3 E A4) .....	33
FIGURA 15 - COLOCAÇÃO DO MATERIAL DE DRENAGEM, (B1, B2) .....	33
FIGURA 16 - COLOCAÇÃO DO COMPOSTO DE TERRA, (C1; C2) .....	34
FIGURA 17 - PLANTIO E ACOMODAÇÃO DAS MUDAS, (D1; D2; D3; D4) .....	34
FIGURA 18 - INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO, (E1, E2) .....	34

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	11
2.1 UM FOCO SOBRE O CONSUMO DE FRUTAS E VERDURAS PELO BRASILEIRO .....	11
2.2 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E A ALIMENTAÇÃO ...	11
2.3 VALOR NUTRICIONAL DAS VERDURAS E FRUTAS .....	13
2.4 SISTEMA DE HORTAS .....	13
2.5 PLANEJAMENTO DE UMA HORTA ESCOLAR .....	13
2.6 HORTA ESTILO SERPENTE COM IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO .	13
2.6.1 Elaboraões de Horta Vertical .....	14
2.7 USOS DO LÚDICO NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM .....	14
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	16
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	16
3.2. TIPO DE PESQUISA .....	17
3.3. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	17
3.4. ANÁLISE DOS DADOS .....	18
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	19
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	35
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	37
<b>APÊNDICE (S)</b> .....	41

## 1 INTRODUÇÃO

Devido à grande deficiência das crianças e dos pais referente a informações e práticas alimentares saudáveis necessário desenvolver o Sistema de horta vertical, ervas e hortaliças, onde os alunos serão os disseminadores para uma alimentação saudável sem agrotóxicos, que irá sensibilizar os estudantes quanto ao consumo de produtos como ervas e hortaliças. E com esta ação, tanto a escola como a comunidade, terão a motivação para desenvolver hábitos saudáveis quanto à ingestão de alimentos *in natura*, deixando de utilizar produtos com agrotóxicos e industrializados.

Este trabalho teve por objetivo resgatar o cultivo e o consumo das ervas condimentares como hortelã, manjerona, alecrim, orégano, boldo e hortaliças como tomate, alface, chuchu, couve, abobrinha, repolho, cenoura: através de uma atitude de valorização da natureza e recuperação da relação do homem com a terra. Visto que a alimentação é um processo contínuo na vida do ser humano, ou seja, os alimentos são o combustível para o corpo, bem como a melhoria do paladar através dos temperos e sabores dos alimentos digeridos. Este estudo almeja incentivar o uso de hortas verticais em escolas para extensão futura a nível domiciliar. Logo, o projeto prevê algumas ações junto aos estudantes para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, porém de forma sustentável.

Os alunos fizeram uma roda de conversa na sala de aula, e discutiu-se sobre alimentos naturais e seus benefícios; mudanças de hábitos alimentares; como fazer uma horta na escola e estender aos lares e a responsabilidade com os cuidados diários regar as plantas, adubar e acompanhar o crescimento para colheita. Contudo os alunos obtiveram uma experiência com as atividades lúdicas visitando à Secretaria do Meio Ambiente – SEMEA e a realização da horta no ambiente escolar.

Impulsionando o cultivo desde a escolha do local como preparar a terra, plantio e rega é um dos pontos de partida do projeto visando a formação de uma consciência crítica que se faz imprescindível para auxiliar em sua manutenção do cotidiano. Por meio de atividades interdisciplinares na área de ciências/biologia, matemática, geografia e português conscientizando os estudantes sobre a importância de uma alimentação saudável que irá contribuir para a reeducação alimentar, acarretando na melhoria da qualidade de vida dos alunos e familiares.

Incentivando-se o cultivo desde a escolha do local, como técnicas de plantio e da rega, e a sazonalidade de produtos, almeja-se despertar a consciência crítica que se faz imprescindível para a melhoria da qualidade de vida familiar. Por meio de atividades interdisciplinares na área de ciências, biologia, matemática, geografia e português, intenciona-se conscientizar a comunidade escolar sobre a importância de uma alimentação saudável, mediante a utilização de um sistema de horta vertical para o cultivo de ervas condimentares e hortaliças.

Os hábitos de consumo alimentar da população brasileira estão condicionados a sua renda familiar. Os indicadores demonstram padrões saudáveis e não saudáveis, segundo dados do IBGE, na Pesquisa Nacional de Saúde em 2013, com a percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas não transmissíveis, conforme análise que denota as tendências de um consumo alimentar baseado na utilização de gordura saturada, baixo índice de fibras dietéticas e aumento de industrializados. Este contexto também implica na reeducação alimentar, e melhoria da qualidade de vida dos alunos e familiares, bem como poderá apresentar uma repercussão positiva no orçamento doméstico.

A interação dos alunos com o meio ambiente e a responsabilidade de preservação interligado com o consumo consciente trará uma qualidade de vida melhor e saudável.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 UM FOCO SOBRE O CONSUMO DE FRUTAS E VERDURAS PELO BRASILEIRO**

A frequência do consumo de frutas e verduras pelos brasileiros é insuficiente segundo Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2009) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2002/03 e a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda-se o consumo mínimo diário de 400 g per capita ou o equivalente a 5 porções de 80 g em média por dia de frutas e hortaliças frescas para o alcance de seu efeito saudável e protetor de doenças crônicas não transmissíveis, excluindo-se os tubérculos e raízes ricos em carboidratos, especialmente as batatas, mandioca e cará (WHO, 2003). No Brasil, 37,3% da população entre a faixa etária 18 anos ou mais consome o recomendado de frutas, legumes e verduras (POF 2013).

O consumo de frutas, legumes e verduras a nível domiciliar está sendo determinado pela renda familiar assimétrica, em que as famílias de menor poder aquisitivo até  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo tem consumo inferior de 4,5 vezes menor que as classes de nível elevado. A promoção de hábitos saudáveis e de uma dieta equilibrada com o consumo de alimentos in natura e na quantidade certa auxilia para prevenir e evitar doenças crônicas não transmissíveis (BIGIO, 2011).

### **2.2 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E A ALIMENTAÇÃO**

A insuficiência de produtos in natura como de frutas, verduras e legumes na alimentação diária de homens e mulheres em quantidade adequada reduz o risco de ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis (DCTN's) tais como alguns tipos de câncer, alterações cardiovasculares, hipertensão, diabetes, obesidade, doenças respiratórias (DUNCAN, 2012).

A pesquisa mundial de saúde realizada em 2002/03 nos países desenvolvidos e subdesenvolvido, revela que 78% da população, maiores de 18 anos consome menos de 400g de frutas, verduras e legumes diariamente (HALL et al., 2009).

O consumo insuficiente de frutas e hortaliças é um dos indicadores de monitoramento dos fatores de risco de doenças crônicas não transmissíveis e de promoção de hábitos saudáveis na comunidade escolar e estender a suas famílias a “Estratégia Global para a Prevenção de Doenças Crônicas não transmissíveis” da Organização Mundial da Saúde (OMS), segundo Ramalho, 2012.

### **2.3 VALOR NUTRICIONAL DAS VERDURAS E FRUTAS**

A ingestão diária recomendada para atender as necessidades nutricionais dos alunos e seus familiares como o valor calórico diário, e proveniente da somatória de todos os alimentos ingeridos ao longo do dia para a manutenção do peso corpóreo, é o resultado de metabolismo energético e atividade física adequada para cada faixa etária.

Considerando-se uma dieta de 2000Kcal diárias teremos uma necessidade de consumo diário aproximado de 50g de proteínas, 300g de carboidratos e 50g de lipídeos que são encontrados nos alimentos in natura como hortaliças, vegetais e frutas (DUNCAN, 2012).

### **2.4 SISTEMA DE HORTAS**

A demanda atual da sociedade por manter uma alimentação saudável e melhores condições nutricionais para a comunidade escolar e familiar dos alunos bem como a formação de disseminadores, que contribuam com informações para a melhoria da qualidade de vida e proteção ao meio ambiente com o consumo consciente e formação de hábitos alimentares saudáveis, é imprescindível.

Desta forma, adaptou-se os canteiros com a realidade escolar e familiar dos alunos, independentemente de ter espaço físico ou não. Para a construção da horta horizontal deve-se dispor de um local com no mínimo 10m<sup>2</sup> para a montagem da horta orgânica doméstica. Uma opção distinta é a horta vertical que tem por característica ser pendurada ou afixada em estruturas verticais que otimizam o espaço a ser utilizado e o seu transporte.

## **2.5 PLANEJAMENTO DE UMA HORTA ESCOLAR**

O projeto horta orgânica contribui com a comunidade em fomentar práticas que garanta condições nutricionais adequadas aos alunos e seus familiares em promover hábitos alimentares saudáveis consciente. Destaca-se a contribuição de ações desenvolvidas para a promoção da educação a saúde e nutrição para o aprendizado de interação com o meio ambiente e interpessoal para construção da consciência de cidadania com caráter educativo, educativo e social da comunidade escolar.

É notório e sabido que o aprendizado em se fazer uma horta contribui com o aprendizado dos estudantes bem como as condições nutricionais e melhor o rendimento escolar através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) numa perspectiva de construção da cidadania.

## **2.6 HORTA ESTILO SERPENTE COM IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO**

A irrigação é essencial para o desenvolvimento das plantas, assim a escolha dentre os métodos de irrigação que proporciona eficiência no uso da água e para a aplicação de fertilizantes ecologicamente correto. Com o sistema de gotejamento a água é aplicada de forma pontual e continua com vazão dos micros tubos de tamanhos distintos para os gotejamentos eficazes as plantas possibilitando o suprimento necessário ao solo que fica molhado sem estar encharcado e evitando desperdício (BERNARDO, 2002).

### **2.6.1 Elaborações de Horta Vertical**

A horta será vertical feita com materiais reutilizados e garrafas pet que servirá de vasos para plantar as culturas escolhidas em sala de aula com os alunos. Após a horta pronta ira colocar a mangueira que dará a visão de uma serpente para irrigação por gotejamento evitando o encharcar as raízes de água e poças.

O design de interiores Marcelo Rosenbaum orienta como fazer uma horta vertical com a reutilização de garrafas pet para construção de um jardim vertical.

Para fazer os vasos será utilizado garrafas pet do mesmo tamanho com um corte na parte de cima das garrafas em formato de retângulo mais ou menos 8 a 18cm para acomodação das mudas. Após feito os furos para passar a corda na parte superior e inferior das garrafas será amarrada 5 garrafas (vasos) e um recipiente de agua em 45º graus acima da 1 garrafa para irrigação das plantas com uma mangueira com furos, porém, a mangueira deve ficar bem apertada, impossibilitando a saída de água pelo orifício durante a utilização do sistema e posteriormente a fixação na parede. Atenção: para vedar use cola quente.

### **2.7 USOS DO LÚDICO NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

O contato do aluno com o cuidado do meio ambiente escolar envolvendo para novas práticas de conservação e respeito dos espaços internos e externos da sala de aula ou da escola, é muito importante. Neste contexto o cultivo de hortas escolares é um valioso instrumento educativo que traduz em respeito nos relacionamentos interpessoais, comprometimento com o outro e reflexões sobre o ambiente que na cerca e repensar as responsabilidades de preservações e uso consciente dos recursos do meio ambiente.

O aprendizado através da pratica lúdica traz consigo uma possibilidade de vivencia lúdica como uma experiência real do aluno ampliando seu horizonte com inúmeras possibilidades de interagir ao manifestar a conduta lúdica. Bacelar, (2009).

As atividades desenvolvidas no decorrer do preparo da horta vertical, os estímulos da pratica diária do cuidado com o preparo da terra, o plantio, a rega,

desenvolvem no aluno o resgate de valores de preservação e conservação do meio ambiente. Além de complementar com a alimentação escolar, esta atividade pode ser estendida aos lares.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A investigação abordará como a alimentação familiar está presente na vida dos alunos e se desenvolverá as seguintes estratégias na prática pedagógica: a entrevista com um dos familiares sobre a alimentação (questionário direcionado a obter informações dos hábitos alimentares da família padrões e crenças obtidas de gerações anteriores que interferem na relação dos alunos com a sua alimentação).

Este estudo foi elaborado de acordo com as seguintes etapas:

Efetou-se uma visita técnica à Secretaria do Meio Ambiente – SEMEA, no município de São José dos Campos, onde os alunos interagiram com o palestrante com indagações referente ao plantio em hortas vertical e horizontal, manejo das plantas, técnicas de inseticidas caseiras e compostagem de adubo. Resultando em atividade lúdica no laboratório de informática para construção de um cartaz eletrônico da primeira impressão que tiveram com a visita ao SEMEA.

Aplicou-se um questionário sócio demográfico com os alunos e seus familiares com informações relevantes à saúde familiar, sexo, idade, altura, peso, alimentos dos alunos e piso salarial dos pais que responderam sobre), quanto ao preparo dos alimentos ingeridos, a utilização de ervas condimentares industrializados ou caseiros e aquisição de produtos *in natura*, frutas legumes e verduras (Apêndice A).

Aplicação de Questionário sócio demográfico (Apêndice B), que explorou informações da alimentação diária dos alunos quanto ao consumo de frutas, verduras legumes e verduras e a infraestrutura da moradia para posterior implantação de horta com os hortaliças e ervas condimentares que a família utiliza na preparação de sua alimentação diária.

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A Unidade Escolar Municipal está localizada no bairro da região leste, Vila Industrial, cidade de São José dos Campos/SP, e funciona em dois turnos, atendendo o Ensino Fundamental (tarde) e o Ensino Médio (manhã).

### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Foi utilizada uma pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa com a aplicação de um questionário estruturado e ação lúdica, com a construção de um mural dos alimentos pelos alunos, com a faixa etária entre 10 a 12 anos, sendo 100 alunos divididos em grupos com 5 alunos para construção do *banner* na sala de informática referente a vivencia no SEMEA e o que sentiram com a visita. Posteriormente, com os cartazes elaborados, os mesmos obterão informações na sala de informática para a confecção do *banner*. Nestas aulas, foram motivados a interagir uns com outros e analisar suas próprias anotações e verificar a fragilidade de seus familiares referente a reeducação alimentar com alimentos mais saudáveis, que são necessários no dia a dia, para um consumo consciente e aceitável, segundo a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), segundo Ramalho, 2012.

### 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa foi aplicada através de um questionário estruturado (APÊNDICE A) para se investigar os hábitos e atitudes alimentares relacionados ao uso frutas, verduras e legumes, bem como dados sócios demográficos e de saúde.

Na etapa seguinte, foi realizada uma visita técnica a Secretaria do Meio Ambiente, a fim de que os alunos possam obter informação sobre hortas, e a técnica de plantio, e os amaneiras de cuidar da horta com inseticidas caseiros.

Após a visita técnica, conduziu-se os alunos no planejamento e desenvolvimento de uma horta com ervas e hortaliças na escola, sendo registradas as etapas do plantio. No período de maio e agosto aplicou -se um questionário (APÊNDICE B), para a obtenção de dados sobre esta ação elaborada. Os dados coletados no questionário foram tabulados, interpretados e apresentados através de gráficos.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os estudantes levaram um questionário semiestruturados (APÊNDICE A e B), para aplicarem em suas casas com seus responsáveis sobre os hábitos e atitudes relacionados ao uso das ervas condimentares e hortaliças para posteriormente serem tabulados em planilha Excel e interpretados na forma de gráficos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos fizeram uma roda de conversa na sala de aula, e discutiu-se sobre a instalação da horta vertical na escola, e depois de várias possibilidades, começaram a fazer uma lista de prioridades na execução da horta como padrão, o lugar que tem sol no período da manhã e da tarde. No entanto, os alunos relutaram afirmando que o local ideal deveria ter sol, mas sombra também e ser próximo à sala onde irão cuidar e acompanhar a evolução. Todavia, fez-se uma caminhada pela escola e com a orientação da coordenação dos possíveis locais.

Por fim, o local escolhido foi uma parede próxima às salas de aula, e que tem acesso no intervalo das aulas, para poder trocar a água, adubar e conferir o crescimento das ervas e hortaliças. Durante a parte da manhã este local tem sombra e logo após o almoço bate sol até o começo da tarde, sendo considerado propício para o plantio.

A análise dos dados da pesquisa de campo que os alunos realizaram com os pais trouxe informações importantes referente aos hábitos alimentares dos alunos e seus familiares. No questionário estruturado verificou-se que a faixa etária dos responsáveis é de 30 a 40 anos, e existem poucas exceções acima de 40 anos, com sobrepeso.

A imagem a seguir apresenta a atividade lúdica sobre a construção dos murais na sala de informática a respeito da vivência.



A Figura 2 vem a ilustrar dados sobre a origem dos alunos

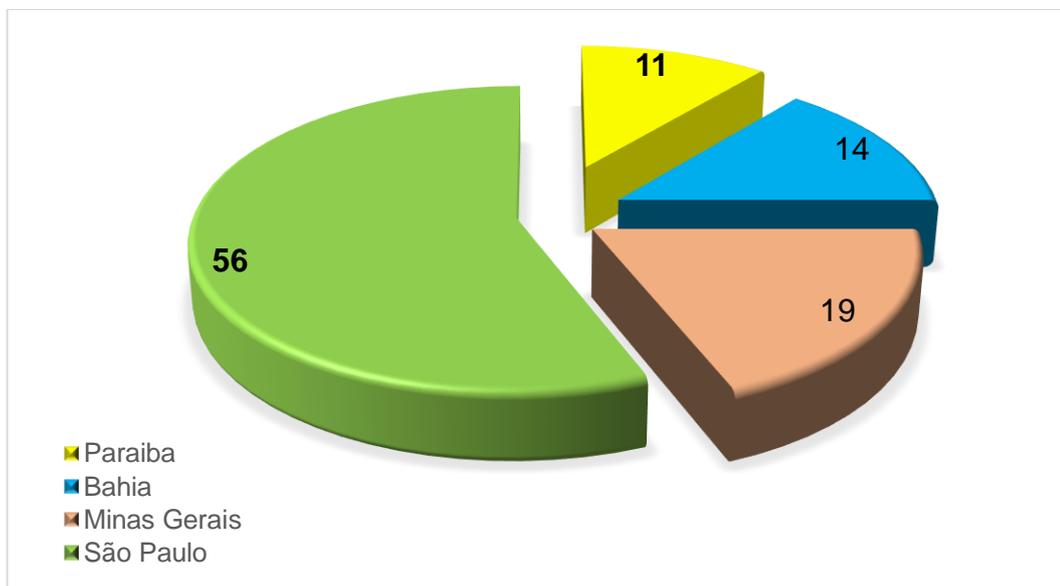


Figura 2. Origem das famílias

A Figura 2 mostra que a maioria das famílias são originárias do estado de São Paulo, em seguida Minas Gerais e o restante oriundas da Bahia e Paraíba.

A Figura 3 apresenta o tempo e permanência das famílias no bairro

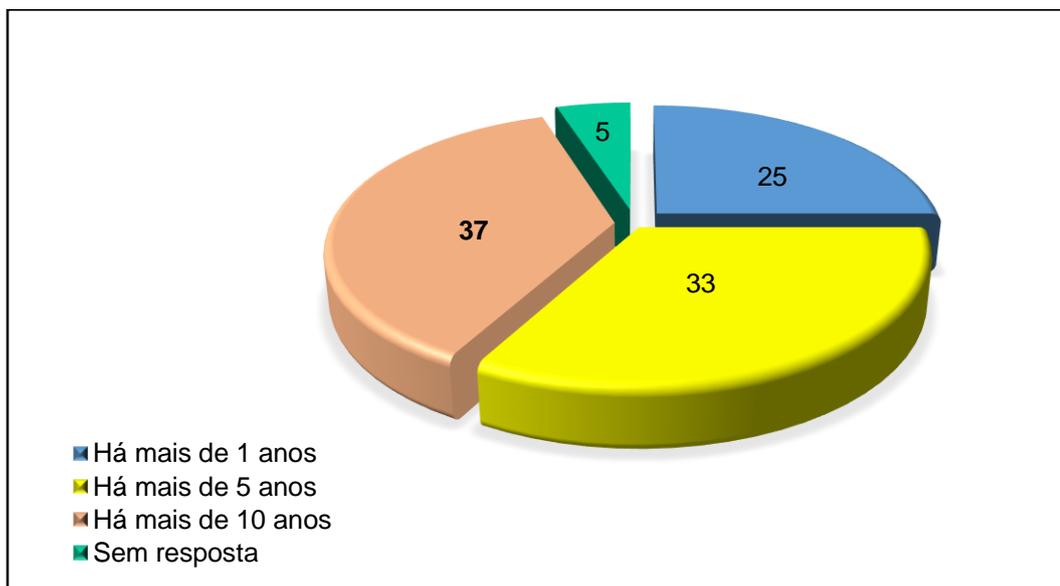


Figura 3 Tempo de permanência das famílias

Nesta Figura 3, pode-se analisar o tempo de permanência das famílias no mesmo bairro. Destacam-se as famílias que residem há mais de 10 anos, e depois as que moram há 5 anos de permanência no mesmo bairro, porém, há alunos que ficam menos tempo na mesma residência dificultando o plantio de horta horizontal. Todavia, a plantação vertical será a mais indicada por questões relacionadas a pequenos espaços, e facilidade para locomoção da horta e posterior plantio.

A Figura 4 ilustra a renda familiar dos alunos

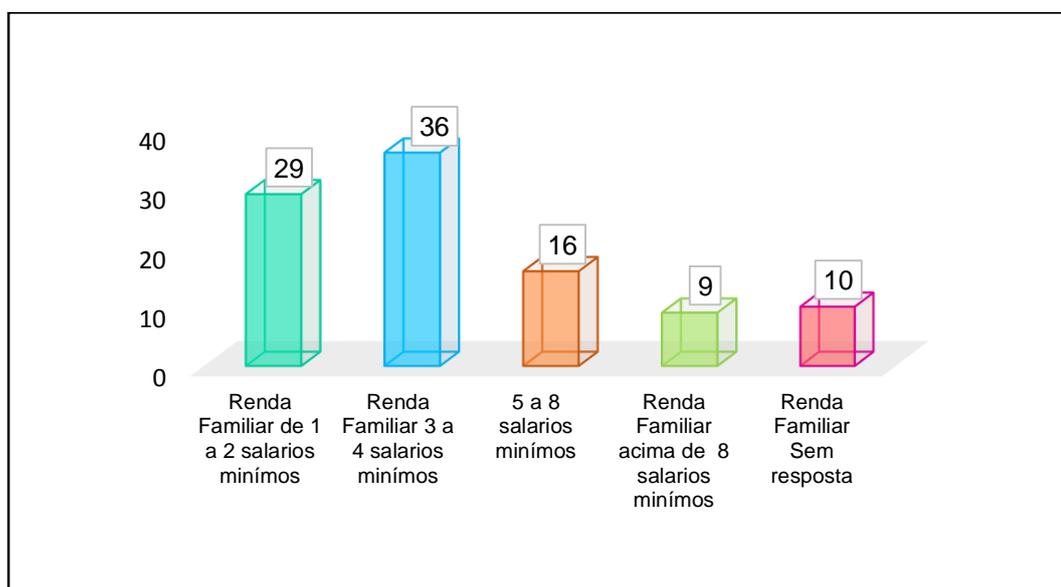


Figura 4 Renda familiar

A Figura 4 representa a renda das famílias referente a compra de alimentos *in natura* para consumo diário, neste caso a renda familiar irá definir o consumo de frutas legumes e verduras pois esta assimetricamente ligado ao poder aquisitivo, entre 1 há 4 salários mínimos é menor o consumo dos alimentos, *acima de 5 há 8 salários mínimo o consumo é regular e diversificado* conforme na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF, 2002/03 e 2008/09).

A Figura 5 apresenta os hábitos alimentares das Famílias

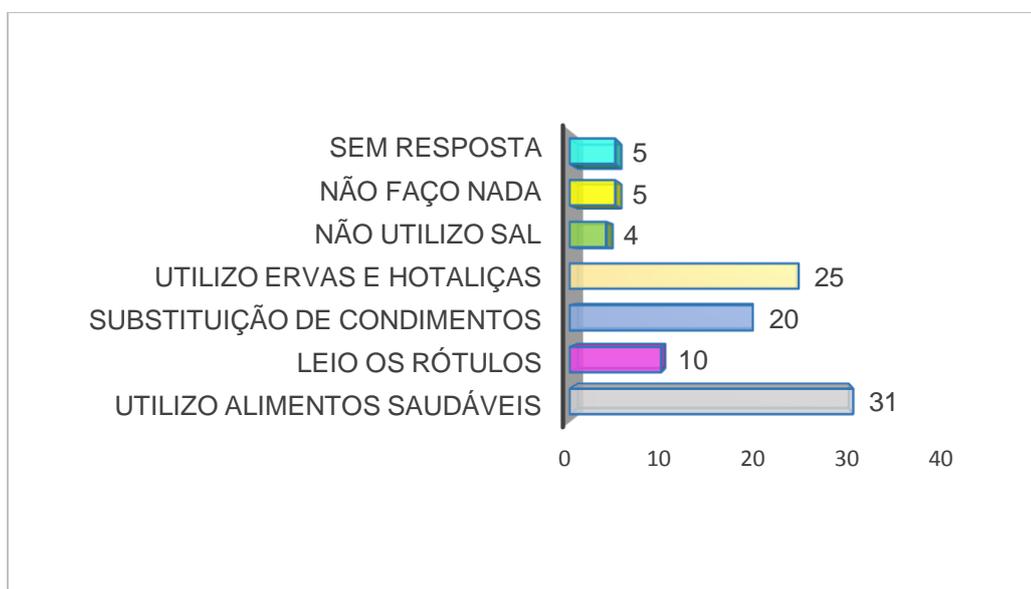


Figura 5 Hábito alimentar Familiar

A Figura 5 mostra dados sobre os hábitos alimentares das famílias, que tendem a buscar alimentos saudáveis, baratos e de época, assim os produtos industrializados são substituídos por condimentos feitos em casa a base de ervas condimentares. Observa-se que cada familiar tem uma seleção própria, para a escolha de seus alimentos, baseados nos seus níveis da renda familiar (RODRIGUES e GIOVANNA, 2012).

A Figura 6 apresenta as doenças crônicas decorrentes da má alimentação e como se prevenir.

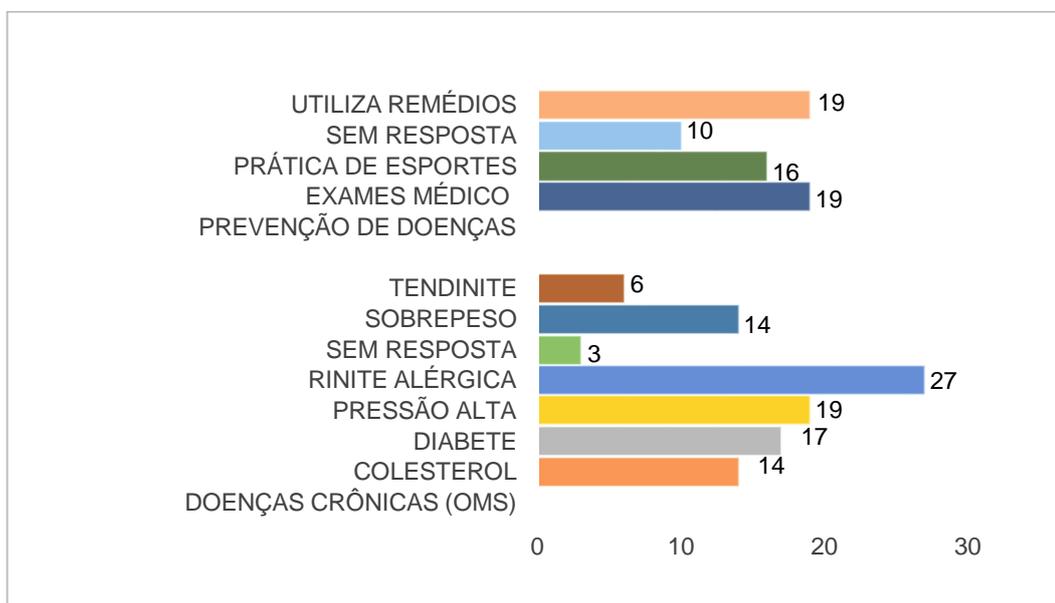


Figura 6 Comparação de doenças crônicas e as prevenções

A Figura 6 representa a comparação das doenças crônicas não transmissíveis e as prevenções de condutas de risco, que podem causar limitações, reduzir a qualidade de vida e ocasionar morte precoce. No recinto familiar, observa-se que o índice de pessoas com pressão alta, diabetes, colesterol e sobrepeso é elevado, e que os meios de prevenção correspondentes como a diminuição do sal, práticas de exercícios com exames periódicos, a reeducação alimentar pode ser eficaz no intuito de reduzir o uso de medicamentos.

A Figura 7 apresenta qual família tem hortas caseira de ervas condimentares em sua residência

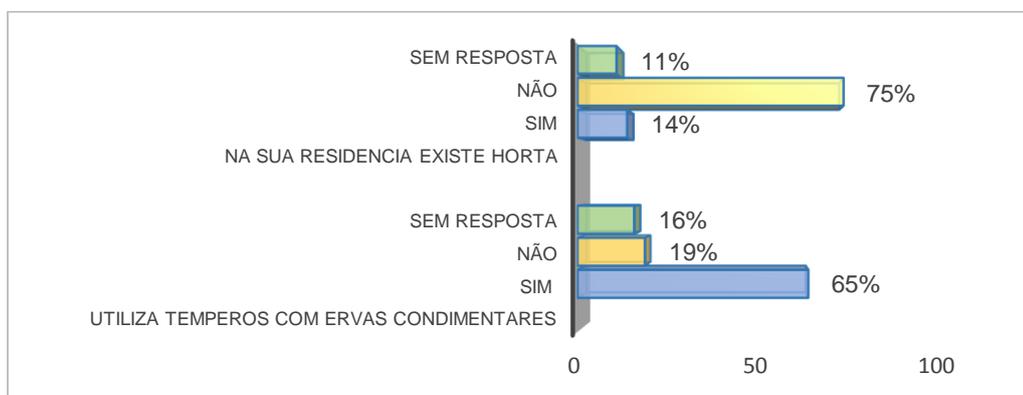


Figura 7 Hortas e ervas

Através da Figura 7 percebe-se que no quintal dos alunos não há uma horta, e que em sua residência se faz uso de temperos como ervas para cozinhar, mas as pessoas em geral não têm o hábito de cultivar em canteiros ou em vasos, ervas para o preparo dos alimentos.

A Figura 8 ilustra as ervas condimentares mais utilizadas pelas famílias

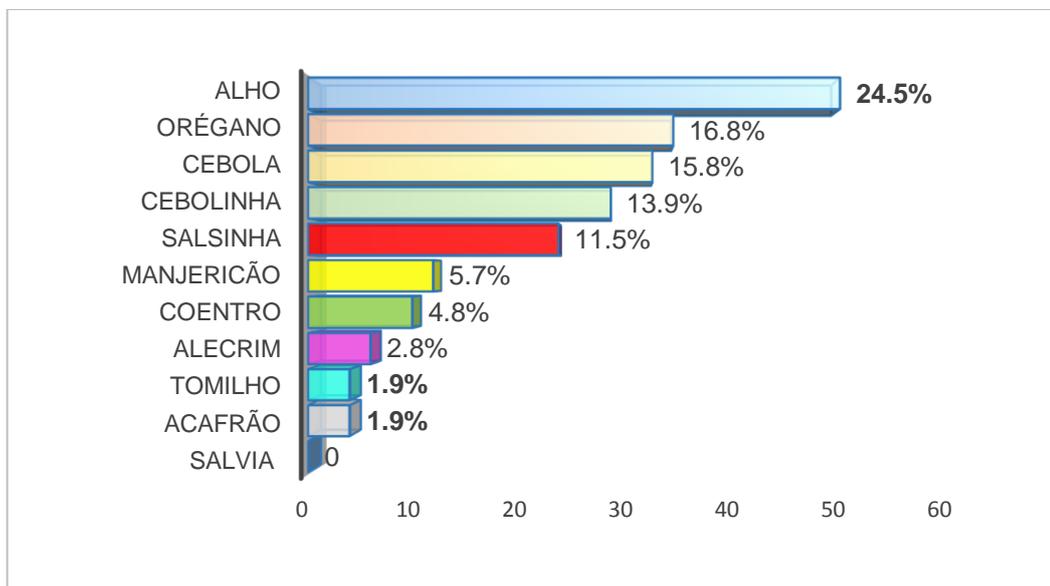


Figura 8 Ervas mais utilizadas

Na Figura 8 apresentam-se as variedades de ervas utilizadas no cotidiano, esta pesquisa revela que o consumo maior tem sido em primeiro lugar o alho e em segundo o orégano e em terceiro a cebola para o preparo dos alimentos.

A Figura 9 ilustra o cálculo do índice de massa corporal (IMC) dos alunos

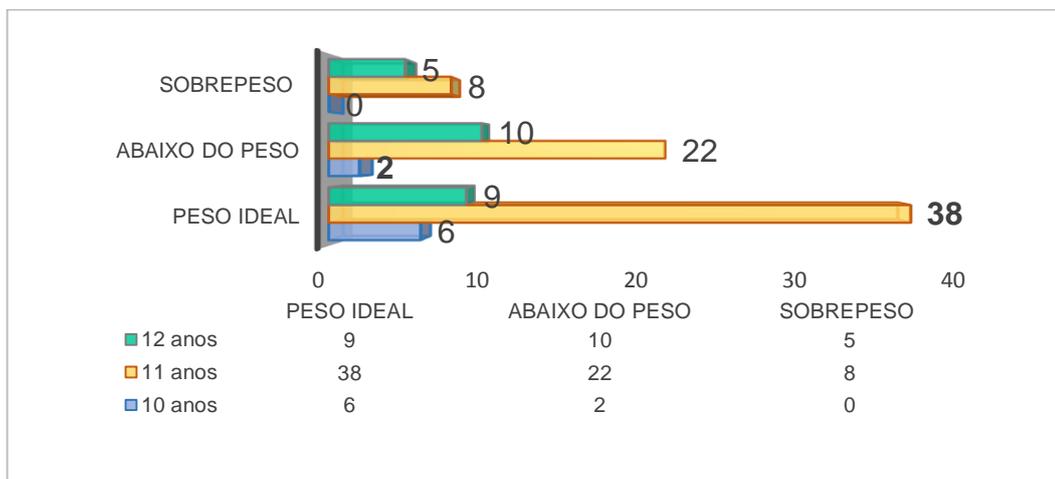


Figura 9 Cálculo do índice de massa corporal (IMC)

Conforme a Figura 9, verifica-se que 54 crianças na faixa etária de 10 a 12 anos estão com o peso ideal, 24 crianças estão abaixo do peso e 13 crianças estão com sobrepeso, segundo a Pesquisa Nacional Saúde e Nutrição (PNSN) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 1989, os valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes entre 10 a 17 anos define os critérios baseados no IMC para avaliar o estado nutricional e propiciar soluções para desnutrição IMC igual ou inferior a  $17,5 \text{ kg/m}^2$  e sobrepeso IMC igual ou superior a  $25 \text{ kg/m}^2$  e obesidade IMC igual ou acima de  $30 \text{ kg/m}^2$ .

A Figura 10 ilustra as ervas condimentares mais utilizadas no preparo das refeições.

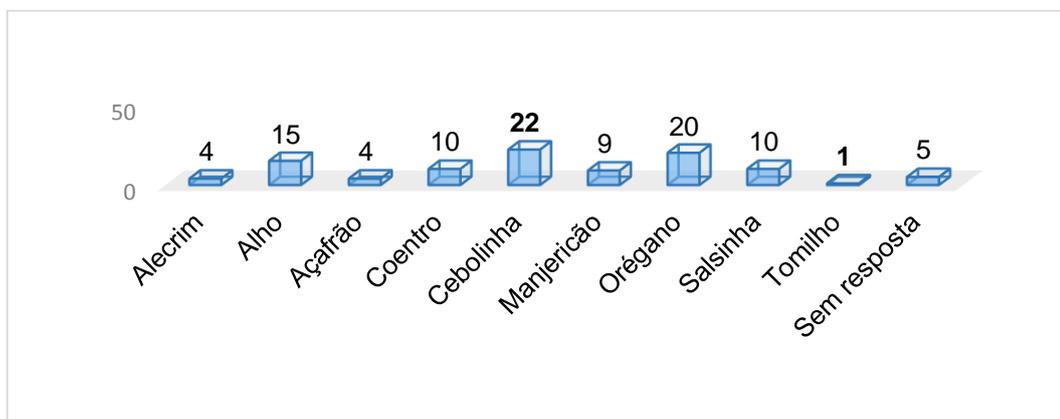


Figura 10 – Ervas condimentares utilizadas no preparo das refeições

A Figura 10 revela os tipos de ervas condimentares mais comuns, dentre as famílias pesquisadas, na utilização para a preparação das refeições diárias, como a cebolinha, orégano, alho, coentro e salsinha entre outras.

A Figura 11 apresenta as frutas mais consumidas no dia a dia

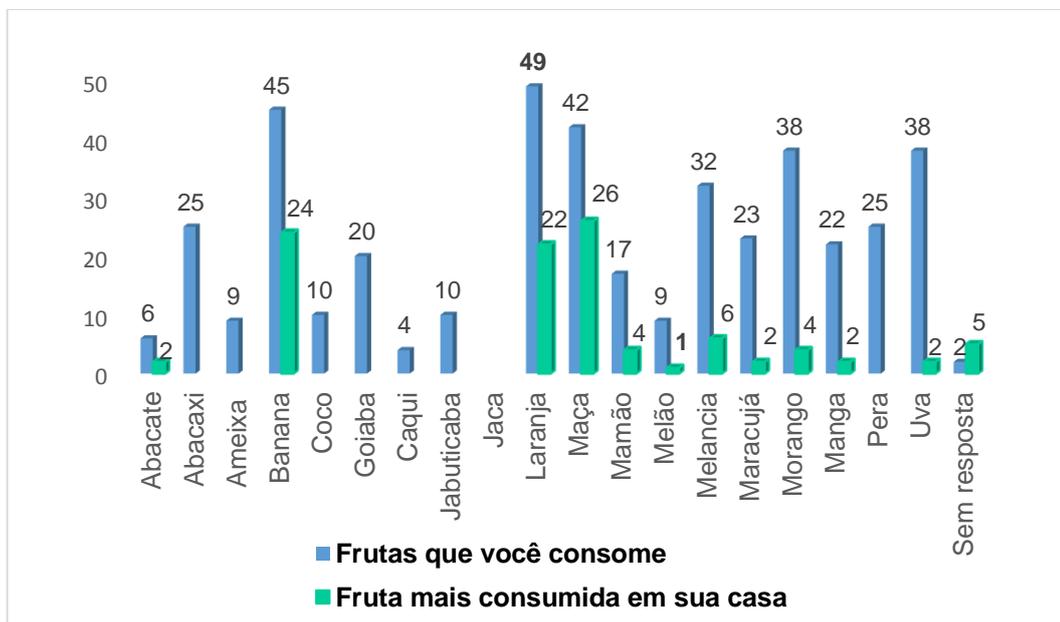


Figura 11 Consumo de frutas

A Figura 11 representa a comparação do consumo de frutas pelos alunos em casa e suas preferências de frutas mais consumidas como a laranja, banana, maça, morango, uva, melancia dentre outras.

A Figura 12 ilustra o consumo de Legumes e Verduras pelas famílias

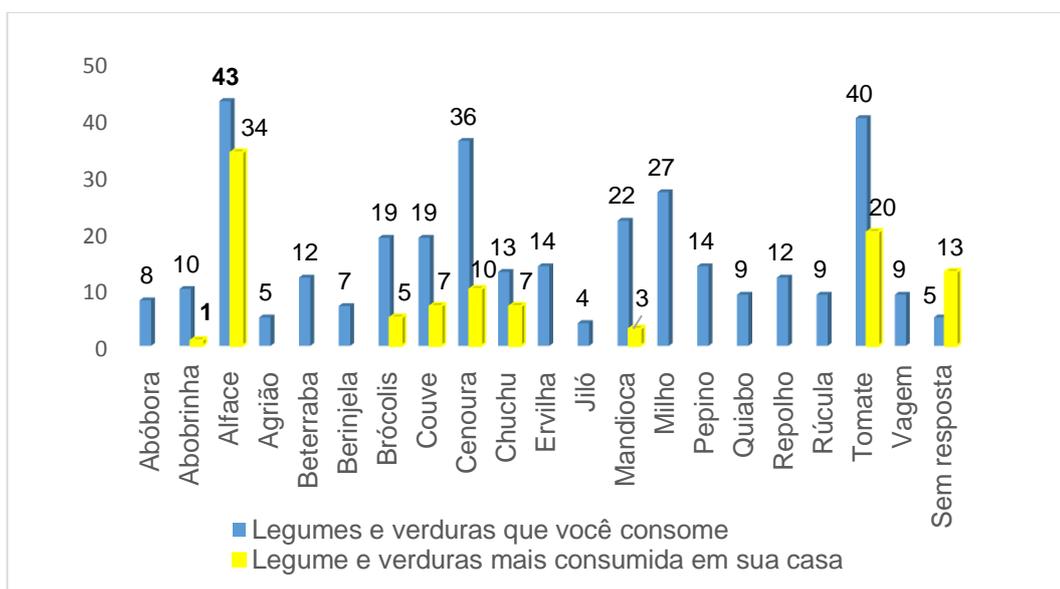


Figura 12 – Consumo de Legumes e Verduras

A Figura 12 corresponde ao consumo de legumes e verduras pelos alunos e suas preferências na hora de se alimentar. Segundo a pesquisa realizada, verificou-se que o alto consumo de alface, tomate e cenoura.

A Figura 13 ilustra o consumo de Proteína pelas famílias

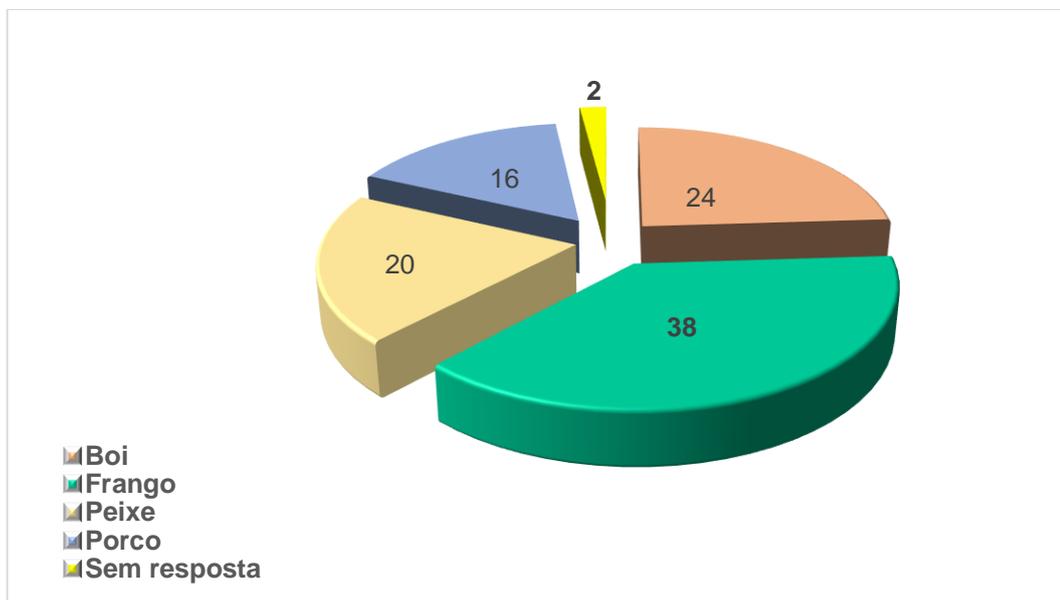


Figura 13 – Consumo de Proteína

Na Figura 13 verificou se que o consumo de proteínas o frango, a carne bovina, o peixe e a carne de porco.

As fotos a seguir apresentam a atividade lúdica sobre a construção da horta vertical, a Figura 14 apresenta as fotos (A1, A2, A3 e A4), ilustrando o preparo dos vasos com as garrafas *pet* para o plantio.

Afigura 15 apresenta as fotos (B1 e B2), sobre o arranjo do material de drenagem no vaso a base de pedras ou argila. Após essa etapa, a Figura 16 apresenta as fotos (C1 e C2), sobre o adição do composto de terra vegetal ou terra húmus, deixando-se a altura de 20cm para plantar as mudas, conforme mostra a Figura 17, que apresenta as fotos (D1, D2, D3 e D4), referentes ao plantio e acomodação das mudas e sementes no vaso. Afigura 18 apresenta as fotos (E1 e E2), referentes à instalação do sistema de irrigação, colocação da mangueira, e verticalização da horta.

Esta prática é muito importante para que os alunos tenham o contato com a natureza, percebendo os cuidados e o manuseio correto para o plantio.



A1) Preparo da garrafa



A2) Corte da garrafa

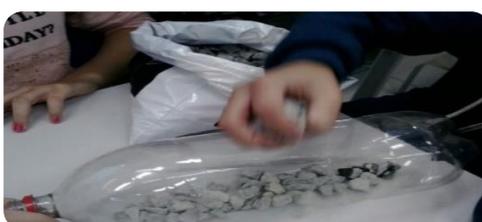


A3) Posicionamento da aba



A4) Exemplo da garrafa cortada

Figura 14 (A1, A2, A3 e A4). Preparo da garrafa *pet*.



B1) Colocação da pedra



B2) Acertando as abas

Figura 15 (B1 e B2). Colocação do material de drenagem.



C1) Camada de terra vegetal pura ou composto de terra com húmus



C2) Deixando a altura para a muda

Figura 16 (C1 e C2). Colocação do composto de terra.



D1) Plantio das sementes e mudas



D2) Manejo das mudas



D3) Acomodando as plantas

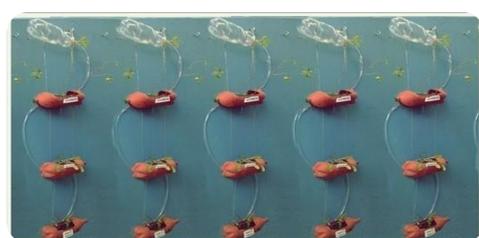


D4) Vasos prontos, a primeira régua

Figura 17 (D1 a D4). Plantio e acomodação das mudas.



E1) Inserindo a mangueira



E2) Horta pronta

Figura 18 (E1 e E2). Instalação do sistema de irrigação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da possibilidade de se poder transformar a realidade familiar por meio do aprendizado dos alunos em sala de aula, com aulas expositivas e a prática de hábitos saudáveis na alimentação diárias em família, e o cuidado com o corpo, visando-se prevenir as doenças crônicas não transmissíveis, foi proposto neste trabalho o resgate do cultivo e consumo consciente de frutas legumes e verduras tanto na escola quanto em casa.

O aprendizado foi conduzido de uma forma lúdica e significativa, através de vídeos, relatos, tempestades de ideias, a construção de uma horta de ervas aromáticas (temperos) e para concluir uma vivência no SEMEA para aprimorar mais o conhecimento da construção de uma horta.

O aprendizado e o respeito com o meio ambiente estiveram presentes, de forma evidente, junto com a colaboração mútua das séries no decorrer do projeto. Devido ao seu caráter prazeroso e gratificante, desde a escolha do local, preparo da terra, rega e sua manutenção no dia a dia, esta atividade constituiu-se num fator determinante e motivador para todos os envolvidos, bem como a interação de todas as disciplinas ciências, matemática, português, no decorrer do projeto.

A comunidade como relatado nos questionários, demonstrou bastante satisfação e interesse no foco do projeto. Vale a pena se destacar que conhecer a história das ervas aromáticas, desde sua origem, como foi utilizado pelos antepassados, foi um aprendizado prazeroso e enriquecedor, pois junto aos estudantes, se esclareceu algumas dúvidas, quanto à diferença entre ervas aromáticas (temperos) e as hortaliças.

Todavia, os alunos debateram sobre a análise dos dados obtidos com a pesquisa, feita em sala de aula e em suas residências, e observaram a necessidade em mudar os hábitos alimentares, para evitar doenças vasculares, obesidade e deficiências de vitaminas e nutrientes, o que pode ser atribuído também ao consumo de industrializados, doces, refrigerantes, pois existe um número significativo de alunos acima do peso e outros abaixo do peso, e nestes casos o consumo de frutas verduras e legumes, ervas condimentares, seria recomendado, inclusive para prevenção da hipertensão arterial. As contribuições foram inúmeras no âmbito pessoal tanto para os alunos como para comunidade escolar através da interação do preparo

dos vasos com a reciclagem de garrafas pet, a montagem que abriu os olhos para generosidade em compartilhar os materiais e habilidades manuais que cada um deles apresentava.

A aplicação deste projeto levou os estudantes à construção de novos conhecimentos e interações com outros alunos do mesmo ciclo, visando a formação de indivíduos para exercer a cidadania com a autonomia de se movimentarem pela escola, com o compromisso e responsabilidade de cuidar e manter os espaços preparados para o seu uso, bem como a orientação dos estudantes de outras turmas quanto ao respeito e o cuidado com a saúde e o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS.

ALBUQUERQUE, P. E. P. de; DURÃES, Frederico Ozanan Machado. **Uso e manejo de irrigação**. Brasília, DF. Editora Embrapa, 2008. p. 450-486.

ANJOS, Luiz Antonio dos; VEIGA, Gloria Valeria da. e CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos. **Revista Panamericana de Salud Pública** [online], v.3, n.3, p. 164-173, 1998. ISSN 1020-4989.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49891998000300004>>

Acesso em: 12 julho 2015, 10:25

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8 edição, Viçosa: Editora Atual, 2009. p. 625.

BIGIO, Roberta Schein et al. Determinantes do consumo de frutas e hortaliças em adolescentes por regressão quantílica. **Revista de Saúde Pública** [online], v.45, n.3, p. 448-456, 2011. ISSN 0034-8910.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000023>>

Acesso em: 21 junho 2015, 18:05

CALVETE, Eunice Oliveira et al. Produção hidropônica de morangueiro em sistema de colunas verticais, sob cultivo protegido. **Revista Brasileira de Fruticultura** [online], v.29, n.3, p. 524-529, 2007. ISSN 1806-9967.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452007000300022>>

Acesso em: 12 junho 2015, 23:30.

COELHO, Alexandre Bragança; AGUIAR, Danilo Rolim Dias de. e FERNANDES, Elaine Aparecida. Padrão de consumo de alimentos no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural** [online], v.47, n.2, p. 335-362, 2009. ISSN 1806-9479.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032009000200002>>

Acesso em: 12 agosto 2015, 12:15.

CONDE, Wolney L. e MONTEIRO, Carlos A. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. **Jornal de Pediatria** (Rio J.) [online], v.82, n.4, p. 266-272, 2006. ISSN 1678-4782.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1502>>

Acesso em: 12 junho 2015, 09:12.

CONRADO, Thiago V; MALUF, Wilson Roberto; SILVA, Ernani C da. e GOMES, Luiz Antônio Augusto. Horta Fácil: software para o planejamento, dimensionamento e gerenciamento de hortas em geral. **Horticultura Brasileira** [online], v.29, n.3, p. 435-440, 2011. ISSN 0102-0536.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362011000300030>>

Acesso em: 18 junho 2015, 11:24.

CUNHA, Elisângela da; SOUSA, Anete Araújo de. e MACHADO, Neila Maria Viçosa. A alimentação orgânica e as ações educativas na escola: diagnóstico para a educação em saúde e nutrição. **Revista Ciência & Saúde Coletiva** [online], v.15, n.1, p. 39-49, 2010. ISSN 1413-8123.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000100009>>

Acesso em: 12 junho 2015, 10:25.

DUNCAN, Bruce Bartholow et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública** [online], vol.46, supl.1, p. 126-134, 2012. ISSN 0034-8910.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012000700017>>

Acesso em:18 junho 2015, 21:36.

FIGUEIREDO, Iramaia Campos Ribeiro; JAIME, Patricia Constante. e MONTEIRO, Carlos Augusto. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública** [online], v.42, n.5, p. 777-785, 2008. ISSN 1518-8787.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008005000049>>

Acesso em: 20 agosto 2015, 15:46.

Izquierdo, Tatiana. P&E dicas do profissional, Marcelo Rosenbaum. 2012.  
Disponível em: <<http://www.rosenbaum.com.br/blog/rosenbaum-responde-ldl-48-horta-vertical/>>

Acesso em: 18 setembro 2015, 20:37.

MORATOYA, E. E.; CARVALHAES, G. C.; WANDER, A. E.; ALMEIDA, L. M. de M. C. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. **Revista de Política Agrícola**. [online], Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 72-84, jan./fev./mar 2013.

Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/86553/1/Mudancas-no-padro-de-consumo-alimentar-no-Brasil-e-no-mundo.pdf>>

Acesso em: 12 agosto 2015, 12:15.

RAMALHO, Alanderson Alves; DALAMARIA, Tatiane. e SOUZA, Orivaldo Florencio de. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública** [online], vol.28, n.7, p. 1405-1413, 2012. ISSN 0102-311X.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700018>>

Acesso em:15 agosto 2015, 13:25.

RODRIGUES, Vanessa Mello e FIATES, Giovanna Medeiros Rataichesk. Hábitos alimentares e comportamento de consumo infantil: influência da renda familiar e do hábito de assistir à televisão. **Revista de Nutrição** [online], v.25, n.3, p. 353-362, 2012. ISSN 1415-5273.

Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rn/v25n3/05.pdf>>

Acesso em:10 agosto 2015, 13:55.

SEDIYAMA, Maria Aparecida Nogueira; SANTOS, Izabel Cristina dos. e LIMA, Paulo César de. Cultivo de hortaliças no sistema orgânico. **Revista Ceres** [online], v.61, supl. p. 829-837, 2014. ISSN 0034-737X.

Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rceres/v61s0/08.pdf>>

Acesso em: 19 outubro 2015, 15:45.

SOUSA, Anete Araújo de; AZEVEDO, Elaine de; LIMA, Elinete Eliete de.e SILVA, Ana Paula Ferreira da. Alimentos orgânicos e saúde humana: estudo sobre as controvérsias. **Revista Panamericana de Salud Pública** [online], v.31, n.6, p. 513-517, 2012. ISSN 1020-4989.

Disponível em:<<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v31n6/v31n6a10.pdf>>

Acesso em: 18 setembro 2015, 20:02.

VALARINI, Pedro José et al. Análise integrada de sistemas de produção de tomateiro com base em indicadores edafobiológicos. **Horticultura Brasileira** [online], v.25, n.1, p. 60-67, 2007. ISSN 1806-9991.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362007000100012>>

Acesso em: 21 outubro 2015, 16:42.

XAVIER, Iza Cristina de Vasconcelos Martins; HARDMAN, Carla Meneses; ANDRADE, Maria Laura Siqueira de Souza e BARROS, Mauro Virgilio Gomes de. Frequência de consumo de frutas, hortaliças e refrigerantes: estudo comparativo entre adolescentes residentes em área urbana e rural. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online], v.17, n.2, p. 371-380, 2014. ISSN 1415-790X.

Disponível em:<[http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n2/pt\\_1415-790X-rbepid-17-02-00371.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n2/pt_1415-790X-rbepid-17-02-00371.pdf)>

Acesso em: 30 outubro 2015, 17:24.

## APÊNDICE

**APÊNDICE A -PROJETO: SISTEMA DE HORTA VERTICAL DE ERVAS E HORTALIÇAS, ALUNOS DISSEMINADORES. (QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PAIS.)**

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_

1. Tempo de moradia no bairro que reside?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Nascido no bairro | <input type="radio"/> Há mais de 10 anos |
| <input type="radio"/> Há mais de um ano | <input type="radio"/> Sem resposta       |
| <input type="radio"/> Há mais de 5 anos | <input type="radio"/> Outro: _____       |

2. Em que estado e cidade você nasceu?

---

3. Qual a renda familiar mensal em salário mínimo:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Opção 1 à 2 salários mínimos | <input type="radio"/> Acima de 8 salários mínimos |
| <input type="radio"/> Opção 3 à 4 salários mínimos | <input type="radio"/> Sem resposta                |
| <input type="radio"/> Opção 5 à 8 salários mínimos |   |

4. Em sua família há pessoas portadoras de algumas doenças relacionados abaixo?

- |                                     |                                    |                                |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> Acima do peso | <input type="radio"/> Diabetes     | <input type="radio"/> Rinite   | <input type="radio"/> Sem resposta |
| <input type="radio"/> Colesterol    | <input type="radio"/> Pressão Alta | <input type="radio"/> Alérgica |                                    |
|                                     | <input type="radio"/> Tendinite    |                                |                                    |

5. O que é feito em seu ambiente familiar para prevenir a pressão alta arterial:

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input type="radio"/> Diminuição do uso de sal na alimentação | <input type="radio"/> Exames médicos periódicos | <input type="radio"/> Prática de exercícios físicos | <input type="radio"/> Utilizo remédios |
|   |   |   | <input type="radio"/> Sem resposta     |

6. Em relação aos hábitos alimentares?

- Faço leitura nos rótulos de alimentos industrializados
- Não uso sal
- Faço substituição de condimentos industrializados (caldo de carne, tempero, pasta de alho, cebola e sal)
- Utilizo alimentos saudáveis
- Utilizo temperos industrializados
- Sem resposta

7. Em sua alimentação, ao prepará-la faz uso de ervas (temperando)?

- Sim
- Não
- Sem resposta

8. No seu dia a dia, quais os tipos de ervas utilizadas como tempero?

- Alecrim
- Coentro
- Manjerição
- Tomilho
- Alho
- Cebola
- Orégano
- Sem resposta
- Açafrão
- Cebolinha
- Salsinha

9. No seu quintal tem plantio de ervas (temperos citados acima)?

- Sim
- Sem respostas
- Outro: \_\_\_\_\_
- Não

10. A sua família compra temperos como ervas?

- Sim, Temperos industrializados
- Sim, Caseiros
- Outro. \_\_\_\_\_
- Não, Temperos industrializados
- Não, Caseiros
- Sem respostas

11. Quantas vezes na semana consome frutas, legumes e verduras;

- Diariamente; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- 1 vez por dia; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- 2 vezes por dia; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- 3 vezes por dia; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- Não consome; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- Outro \_\_\_\_\_

12. Quantas porções de frutas, legumes e verduras (FLV) consomem no dia:

- Diariamente; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- 1 vez por dia; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- 2 vezes por dia; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- 3 vezes por dia; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- Não consome; ( ) Frutas, ( ) Legumes, ( ) Legumes
- Outro \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B PROJETO: SISTEMA DE HORTA VERTICAL DE ERVAS E HORTALIÇAS, ALUNOS DISSEMINADORES. (QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS.)**

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

1 - Qual é a Fruta mais consumida em sua casa?

R:

\_\_\_\_\_

2 - Qual é o Legume mais consumida em sua casa?

R:

\_\_\_\_\_

3 - Qual é a Verdura mais consumida em sua casa?

R:

\_\_\_\_\_

4 - Quais as frutas que você consome?

- |                               |                                  |                                |       |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------|
| <input type="radio"/> Abacate | <input type="radio"/> Jabuticaba | <input type="radio"/> Maracujá | _____ |
| <input type="radio"/> Abacaxi | <input type="radio"/> Jaca       | <input type="radio"/> Morango  | _____ |
| <input type="radio"/> Ameixa  | <input type="radio"/> Laranja    | <input type="radio"/> Manga    | _____ |
| <input type="radio"/> Banana  | <input type="radio"/> Maça       | <input type="radio"/> Pera     | _____ |
| <input type="radio"/> Coco    | <input type="radio"/> Mamão      | <input type="radio"/> Uva      | _____ |
| <input type="radio"/> Goiaba  | <input type="radio"/> Melão      | <input type="radio"/> Outro    | _____ |
| <input type="radio"/> Caqui   | <input type="radio"/> Melancia   | _____                          | _____ |

5 - Quais os legumes e verduras que você consome?

- |                                 |                                |                               |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> Abóbora   | <input type="radio"/> Cenoura  | <input type="radio"/> Repolho |
| <input type="radio"/> Abobrinha | <input type="radio"/> Chuchu   | <input type="radio"/> Rúcula  |
| <input type="radio"/> Alface    | <input type="radio"/> Ervilha  | <input type="radio"/> Tomate  |
| <input type="radio"/> Agrião    | <input type="radio"/> Jiló     | <input type="radio"/> Vagem   |
| <input type="radio"/> Beterraba | <input type="radio"/> Mandioca | <input type="radio"/> Outro   |
| <input type="radio"/> Berinjela | <input type="radio"/> Milho    | _____                         |
| <input type="radio"/> Brócolis  | <input type="radio"/> Pepino   | _____                         |
| <input type="radio"/> Couve     | <input type="radio"/> Quiabo   | _____                         |

6 - Dentre as hortaliças abaixo qual você tem interesse em plantar?

- Alface
- Chuchu
- Sem resposta
- Tomate
- Couve

7 - Em sua casa há consumo de ervas, quais?

- Alecrim
- Hortelã
- Manjerona
- Boldo
- Orégano
- Sem resposta

8 - No seu dia a dia, quais os tipos de ervas são utilizadas como tempero?

- Alecrim
- Coentro
- Orégano
- Sem resposta
- Alho
- Cebolinha
- Salsinha
- Açafraão
- Manjericão
- Tomilho

9 - No seu quintal tem plantio de algum item citados acima?

- Sim
- Não
- Sem resposta

10 - Quais destas gorduras são utilizadas por sua Família?

- Óleo de azeite
- Manteiga
- Sem resposta
- Óleo de toucinho
- Margarina

11 - Quais destes sais minerais são utilizadas por sua Família?

- Derivados do leite
- Sal
- Leite
- Sem resposta

12 - Quais destes açúcares são utilizadas por sua Família?

- Açúcar
- Mel
- Sem resposta
- Adoçante

13 - Quais destas proteínas são utilizadas por sua Família?

- Boi
- Peixe
- Sem resposta
- Frango
- Porco