



Santo André/SP
Diagnóstico Socioeconômico
dos Agricultores Urbanos



SANTO ANDRÉ/SP

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DOS AGRICULTORES URBANOS

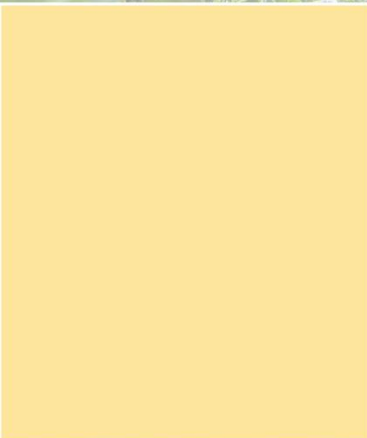


semasa

SERVIÇOS INTELIGENTES
SANTO ANDRÉ SUSTENTÁVEL



PAVLISTARVM TERRA MATER



SANTO ANDRÉ/SP

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DOS AGRICULTORES URBANOS

Idealização:



Realização:



Apoio:



PREFEITURA DE
SANTO ANDRÉ

Santo André - SP

2024

A MARCA

Defesa teórica

O logotipo representa de maneira funcional a essência da horticultura urbana. Destaca o encontro entre a natureza e o construído, a intersecção entre o cultivo e a convivência urbana e de tornar a horticultura uma parte integrante e valorizada da Vida na Cidade.

A imagem central simboliza as cores de produtos cultivados e reconhecidas em hortas urbanas, a acessibilidade e a praticidade da agricultura em espaços reduzidos. O verde reflete a vitalidade e a energia que a horticultura traz para o cenário das cidades.

As linhas brancas que se entrelaçam entre as folhas, sugerem ruas e rotas dentro de uma cidade e podem ser interpretadas como as conexões entre os hortelões urbanos e os caminhos que os produtos percorrem desde sua origem até o consumidor.



Painel Pesquisas e Consultoria

Ficha Técnica

Coordenação geral

Ermelinda Maria Uber Januário - Corecon nº 2.556-9

Coordenação técnica da pesquisa de campo

Gabriel Augusto Miguel Pinto – Engenheiro Agrônomo

Solange Dias de Araujo - Bióloga

Coordenação e controle do sistema de coleta e georreferenciamento

William Spiess – Analista de Dados

Pesquisadores

Adevanir Paiola

Felipe Palma da Silva

Maria de Lourdes Jovaneli

Miguel Leopardi Bosco de Azevedo

Análise estatística

Fatima Mottin – Conre nº 9013 – 3ª e 4ª Região

William Spiess – Analista de Dados

Revisão estatística e textual

Ermelinda Maria Uber Januário - Corecon nº 2.556-9

Deise de Souza Barros – Assistente de Pesquisa

Gestão administrativa e logística

Diana Maria Garbin

Criação da marca e fotografia

Rafael Uber – Diretor de Arte e Diretor Cinematográfico

(DRT n. 11048/48) 8886 12ª Região

Identidade visual e diagramação

Isabela Bortoletto Bozzola – Design Gráfico

Prefeitura Municipal de Santo André - Estado de São Paulo

Gestão Municipal 2021/2024

Prefeito – Paulo Serra

Vice-Prefeito – Luiz Zacarias

Semasa

Superintendente da autarquia – Aian Marques de Oliveira

Superintendente-adjunto – Edinilson Ferreira dos Santos

Coordenação geral do projeto

Edinilson Ferreira dos Santos –Superintendente-adjunto e Tecnólogo em Gestão e Planejamento Ambiental

Naraísa Moura Esteves Coluna –Assessora de Gabinete e Engenheira Agrícola e Ambiental

Maria de Lourdes Lopes de Sousa Santos – Fiscal de Resíduos Sólidos e Assistente Social

Apoio técnico ao gerenciamento

Robson da Silva Moreno – Arquiteto

Paloma Alvarez Alonso – Gerente de Atendimento ao Cliente Externo e Jornalista

Susi Elena Gonçalves Ernesto dos Santos – Assistente de Direção e Jornalista

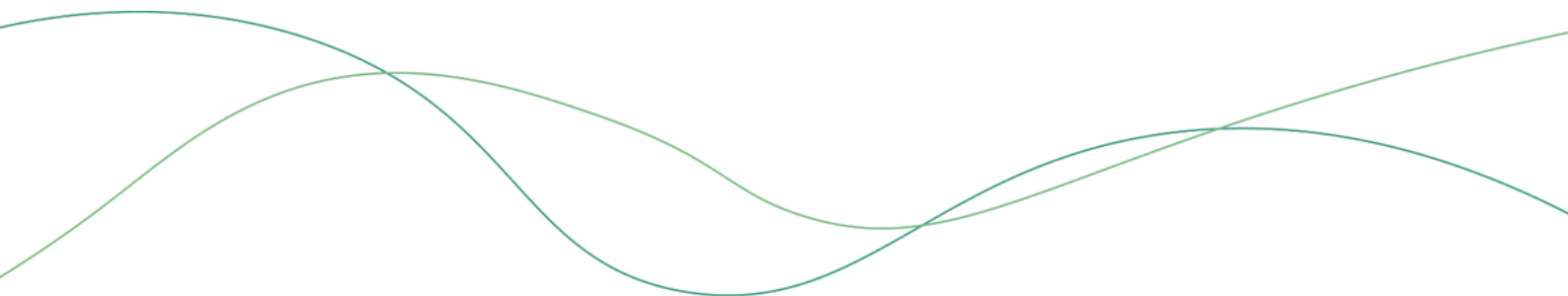
SIGLATÓRIO

Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APP	Área de Proteção Permanente
BPC	Benefício de Prestação Continuada
CDHU	Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
Ceagesp	Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo
DRS	Departamento de Resíduos Sólidos
Emae	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A.
EMHAP	Empresa Municipal de Habitação Popular
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
Loas	Lei Orgânica de Assistência Social
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NPK	Nitrogênio, fósforo e potássio
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não-Governamental
Panc	Plantas Alimentícias Não Convencionais
pH	Potencial hidrogeniônico
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
Sabesp	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Transpetro	Petrobrás Transporte S.A.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	15
2. DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO	16
3. METODOLOGIA APLICADA.....	20
3.1 DETALHAMENTO DA METODOLOGIA UTILIZADA NA ANÁLISE DOS DADOS	22
3.2 MAPEAMENTO PRÉVIO DAS HORTAS URBANAS DE SANTO ANDRÉ.....	25
4. RESULTADOS DA PESQUISA DAS HORTAS URBANAS	27
4.1 IDENTIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS RESPONSÁVEIS PELAS HORTAS URBANAS	31
4.2 HISTÓRIA DAS HORTAS	35
4.3 CARACTERÍSTICAS DE PRODUÇÃO DAS HORTAS URBANAS ATIVAS	41
4.3.1 ERVAS MEDICINAIS/AROMÁTICAS/OUTROS CULTIVADAS NAS HORTAS URBANAS ...	42
4.3.2 PRODUÇÃO DE VERDURAS NAS HORTAS URBANAS.....	44
4.3.2.1 CONHECIMENTO SOBRE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS - PANC	45
4.3.3 PRODUÇÃO DE FRUTAS NAS HORTAS URBANAS	46
4.3.4 PRODUÇÃO DE LEGUMES/GRÃOS NAS HORTAS URBANAS.....	48
4.4 SOBRE A FORMA DO PLANTIO NAS HORTAS URBANAS	49
4.4.1 PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO	50
4.4.2 COMPOSTAGEM	54
4.4.3 ADUBAÇÃO E CORREÇÃO DO SOLO.....	56
4.5 SOBRE O USO DE ÁGUA	59
4.5.1 TIPOS DE IRRIGAÇÃO UTILIZADA	62
4.6 SOBRE RESÍDUOS	65
4.7 PROBLEMAS NA HORTA	66
4.8 CARACTERÍSTICA DE COMERCIALIZAÇÃO/CONSUMO	70
4.9 EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS NO MANEJO DAS HORTAS.....	76
4.10 AUXÍLIOS OU PROGRAMA DE APOIO	79
5. RESULTADOS DA PESQUISA DAS HORTAS ESCOLARES	80
5.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS NAS HORTAS ESCOLARES	80
5.2 HISTÓRIA DAS HORTAS ESCOLARES.....	82
5.3 CARACTERÍSTICAS DE PRODUÇÃO DAS HORTAS ESCOLARES.....	86
5.4 SOBRE A FORMA DO PLANTIO NAS HORTAS ESCOLARES	91
5.5 SOBRE A ÁGUA NAS HORTAS ESCOLARES.....	93

5.6	SOBRE RESÍDUOS NAS HORTAS ESCOLARES	94
5.7	PROBLEMAS NAS HORTAS ESCOLARES	95
5.8	AUXÍLIOS OU PROGRAMA DE APOIO NAS HORTAS ESCOLARES	99
6.	PESQUISA QUALITATIVA DE PERCEPÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELAS HORTAS URBANAS E ESCOLARES	101
7.	LEVANTAMENTO DE HIDRÔMETROS E POSSÍVEIS CONTAMINANTES NAS ÁREAS PESQUISADAS.....	107
8.	CRUZAMENTO DE VARIÁVEIS ATRAVÉS DA DISTRIBUIÇÃO QUI-QUADRADO	112
9.	PERCEPÇÕES E RECOMENDAÇÕES DOS PESQUISADORES DE CAMPO	115
9.1.	REFLEXÕES DE UM PESQUISADOR SOBRE VIVÊNCIAS NA PESQUISA DE CAMPO....	120
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	123
11.	REFERÊNCIAS.....	127
12.	APÊNDICES	128
12.1	APÊNDICE 1: OCUPAÇÃO DECLARADA PELOS HORTELÕES ENTREVISTADOS	128
12.2	APÊNDICE 2: LOCAL ONDE OS HORTELÕES QUE ATUAM NAS HORTAS URBANAS, COMPRAM AS MUDAS	129
12.3	APÊNDICE 3: PERCEPÇÕES DOS HORTELÕES QUE ATUAM NAS HORTAS URBANAS, SOBRE COMPOSTAGEM	130
12.4	APÊNDICE 4: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO ERVAS MEDICINAIS ERVAS AROMÁTICAS E OUTROS.....	134
12.5	APÊNDICE 5: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO FRUTAS	136
12.6	APÊNDICE 6: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO LEGUMES/GRÃOS.....	137
12.7	APÊNDICE 7: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO VERDURAS.....	138
12.8	APÊNDICE 8: CATEGORIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE ADUBAÇÃO E CORREÇÃO DO SOLO	138
12.9	APÊNDICE 9: CATEGORIZAÇÃO DOS PRODUTOS UTILIZADOS NA ADUBAÇÃO E CORREÇÃO DO SOLO	139
12.10	APÊNDICE 10: QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA DE CAMPO	141
12.11	APÊNDICE 11: AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM	148



LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1: Crescimento populacional	16
Tabela 2: Classificação detalhada das áreas pesquisadas e suas características.....	28
Tabela 3: Área das hortas ativas em relação as macrozonas municipais	28
Tabela 4: Classificação detalhada das áreas pesquisadas e suas características.....	29
Tabela 5: Relação dos respondentes da pesquisa com a horta.....	30
Tabela 6: Compartilham a responsabilidade da horta com quantas pessoas?	30
Tabela 7: Estado civil	32
Tabela 8: Escolaridade do entrevistado.....	32
Tabela 9 – Escolaridade dos entrevistados por faixa etária	33
Tabela 10: Naturalidade do respondente.....	33
Tabela 11: Fontes de renda declarada pelo entrevistado, além da renda proveniente da horta	34
Tabela 12: Recebe Benefícios Sociais	34
Tabela 13: Como se desloca com mais frequência até a horta?	34
Tabela 14: A titularidade da área onde está localizada a horta	35
Tabela 15: Condição de ocupação do terreno onde está localizada a horta.....	35
Tabela 16: Quantas pessoas desenvolvem com frequência atividades relacionadas a esta horta?	35
Tabela 17: Quantas pessoas são remuneradas nesta horta?	36
Tabela 18: Quais dias usa para trabalhar na horta?	36
Tabela 19: Quantidade de dias da semana que trabalha na horta?.....	37
Tabela 20: Tempo médio de trabalho em horas nas hortas por dia da semana	37
Tabela 21: Ano da criação desta horta	38
Tabela 22: Tempo que o hortelão atua no local	38
Tabela 23: No início da horta, você já possuía experiência com qualquer tipo de plantio?	38
Tabela 24 – Experiência com hortas, por faixa etária.....	39
Tabela 25: Como surgiu esta horta?	39
Tabela 26: Quais foram os principais desafios para a implantação desta horta?	40
Tabela 27: Em algum momento houve a interrupção da produção nesta horta?.....	40
Tabela 28: Motivos da interrupção	40
Tabela 29: Em algum momento, houve situações que impactaram na produção da horta?	41
Tabela 30: Quais situações que impactaram na produção da horta?	41

Tabela 31: Grupos cultivados na horta.....	42
Tabela 32: Variedade de ervas medicinais/aromáticas/outros cultivadas na horta.....	43
Tabela 33: Tipos de ervas medicinais/aromáticas/outros cultivadas na horta	43
Tabela 34: Variedade de verduras cultivadas na horta	44
Tabela 35: Tipos de verduras cultivadas na horta	45
Tabela 36: Você sabe o que são Pancs?.....	46
Tabela 37: Você produz Pancs?	46
Tabela 38: Você comercializa Pancs?.....	46
Tabela 39: Variedade de frutas cultivadas na horta	46
Tabela 40: Tipos de frutas cultivadas na horta.....	47
Tabela 41: Variedade de legumes/grãos cultivadas na horta.....	48
Tabela 42: Tipos de legumes/grãos cultivados na horta	48
Tabela 43: Você possui viveiro de mudas?	49
Tabela 44: Você compra, mudas em algum lugar?	49
Tabela 45: Quantas unidades são plantadas por mês?	50
Tabela 46: Realiza prática(s) de conservação do solo?.....	53
Tabela 47: Qual(is) prática(s) de conservação do solo são adotadas?	54
Tabela 48: Você sabe o que é compostagem?	55
Tabela 49: Você acredita que a produção agrícola sem o uso de produtos químicos sintéticos (agrotóxico, veneno, remédio) é possível?.....	56
Tabela 50: Quais técnicas de adubação e correção do solo utiliza?.....	56
Tabela 51: Técnicas utilizadas na adubação e correção do solo.....	57
Tabela 52: Origens da água utilizada na horta	59
Tabela 53: Fonte do abastecimento da água utilizada na horta.....	59
Tabela 54: Pagamento da conta de água.....	60
Tabela 55: Qual a categoria de consumo?.....	60
Tabela 56: Quantas ligações tem no lote?.....	60
Tabela 57: Qual o consumo de água utilizada na horta?	61
Tabela 58: Qual a finalidade da água utilizada na horta?.....	62
Tabela 59: Tipos de irrigação utilizada	64
Tabela 60: Você já fez algum procedimento de análise da qualidade da água, usada para irrigação?.....	64
Tabela 61: Quais os tipos de resíduos produzidos na horta?	65
Tabela 62: Destinação por tipo de resíduo produzido nas hortas.....	65

Tabela 63: Possui sanitário na horta?	66
Tabela 64: Se possui sanitário, qual o sistema de esgoto?	66
Tabela 65: Você encontra problemas na sua horta?	66
Tabela 66: Detalhamento dos problemas encontrados na horta	67
Tabela 67: Você realiza algum controle de pragas (insetos) e doenças?	67
Tabela 68: Como é realizado o controle de pragas (insetos) e doenças?	68
Tabela 69: Você considera sua horta orgânica?	69
Tabela 70: Você sabia que existe certificação de alimentos orgânicos?	69
Tabela 71: Por que não possui certificado de orgânico?	69
Tabela 72: Você comercializa os produtos que produz?	70
Tabela 73: Remuneração das pessoas que trabalham na horta pela comercialização dos produtos	70
Tabela 74: Local utilizado pelos hortelões para comercializar seus produtos	71
Tabela 75: Em qual município é realizada a comercialização?	71
Tabela 76: Faixa de arrecadação da comercialização	71
Tabela 77: Qual o número médio de consumidores por dia?	72
Tabela 78: Destino dos produtos cultivados pelos hortelões e que não são comercializados....	72
Tabela 79: Comercializa algum produto que não é cultivado na horta?	72
Tabela 80: Quais produtos que não produz, mas comercializa?	73
Tabela 81: Frutas comercializadas não produzidos	74
Tabela 82: Legumes/grãos comercializados não produzidos	74
Tabela 83: Verduras comercializadas não produzidas	74
Tabela 84: Ervas medicinais comercializadas não produzidas	74
Tabela 85: Se comercializa, de onde vem os produtos?	75
Tabela 86: Utiliza equipamento de segurança (EPIs) no manejo da horta?	76
Tabela 87: EPI's utilizados	76
Tabela 88: Quais ferramentas utiliza no manejo da horta?	77
Tabela 89: Possui maquinário agrícola próprio?	77
Tabela 90: Possui maquinário agrícola próprio?	78
Tabela 91: Tipo de alimentação do maquinário	78
Tabela 92: Possui energia elétrica no local?	78
Tabela 93: A horta recebe algum tipo de assistência financeira, assistência técnica ou voluntária?	79
Tabela 94: De onde vem os recursos?	79

Tabela 95: Naturalidade do respondente.....	81
Tabela 96: Como se desloca com mais frequência até a horta?	81
Tabela 97: Área que está localizada a horta	82
Tabela 98: Quantas pessoas desenvolvem com frequência atividades relacionadas a esta horta?	82
Tabela 99: Quais dias usa para trabalhar na horta?	82
Tabela 100: Ano da criação da horta	83
Tabela 101: No início da horta, você já possuía experiência com qualquer tipo de plantio?	83
Tabela 102: Como surgiu esta horta?	83
Tabela 103: Quais foram os principais desafios para a implantação dessa horta?	84
Tabela 104: Em algum momento houve a interrupção da produção nesta horta?.....	84
Tabela 105: Motivos da interrupção	84
Tabela 106: Em algum momento houve situações que impactaram na produção da horta?.....	85
Tabela 107: Quais situações que impactaram na produção da horta?	85
Tabela 108: Grupos cultivados nas hortas escolares.....	86
Tabela 109: Variedade de frutas cultivadas nas hortas escolares	86
Tabela 110: Tipos de frutas cultivadas nas hortas escolares.....	87
Tabela 111: Variedade de verduras cultivadas nas hortas escolares.....	88
Tabela 112: Tipos de verduras cultivadas nas hortas escolares	88
Tabela 113: Você sabe o que são Pancs? Nas hortas escolares	88
Tabela 114: Você produz Pancs nas hortas escolares?.....	89
Tabela 115: Variedades de legumes/grãos cultivados nas hortas escolares.....	89
Tabela 116: Tipos de legumes/grãos cultivados nas hortas escolares	89
Tabela 117: Variedade de ervas medicinais/aromáticas cultivadas	90
Tabela 118: Tipos de ervas medicinais/aromáticas/outras cultivadas nas hortas escolares	90
Tabela 119: Possui viveiro de mudas?	91
Tabela 120: Compra, mudas em algum lugar?	91
Tabela 121: Quantas unidades são plantadas por mês?	91
Tabela 122: Adota alguma prática(s) de conservação do solo?	91
Tabela 123: Prática(s) de conservação do solo adotadas nas hortas escolares	92
Tabela 124: Sabe o que é compostagem?	92
Tabela 125: Você acredita ser possível a produção agrícola sem o uso de produtos químicos sintéticos (agrotóxico, veneno, remédio)?	92
Tabela 126: Utiliza adubação e correção do solo na horta?.....	93

Tabela 127: Formas de adubação e correção do solo utilizado nas hortas escolares	93
Tabela 128: Qual a finalidade da água utilizada nas hortas escolares?	94
Tabela 129: Tipos de irrigação utilizada	94
Tabela 130: Você já fez algum procedimento de análise da qualidade da água, usada para irrigação?	94
Tabela 131: Resíduos produzidos na horta	95
Tabela 132: Qual a destinação do resíduo?	95
Tabela 133: Se possui sanitário, qual o sistema de esgoto?	95
Tabela 134: Você encontra algum destes problemas na sua horta?	95
Tabela 135: Detalhamento dos problemas encontrados na horta	96
Tabela 136: Realiza o controle de pragas (insetos) e doenças?	96
Tabela 137: Métodos de controle de pragas (insetos) e doenças realizado nas hortas escolares	96
Tabela 138: Você sabia que existe certificação de alimentos orgânicos?	97
Tabela 139: Por que não possui certificado de orgânico?	97
Tabela 140: Utiliza equipamento de segurança (EPIs) no manejo da horta escolar?	98
Tabela 141: EPI's utilizados na horta escolar	98
Tabela 142: Quais ferramentas utiliza no manejo da horta?	99
Tabela 143: Possui maquinário agrícola próprio?	99
Tabela 144: A horta recebe algum tipo de assistência financeira, assistência técnica ou voluntária?	100
Tabela 145: De onde vem os recursos?	100
Tabela 146: O senhor(a) aceita disponibilizar o seu telefone para futuros contatos do Semasa?	101
Tabela 147: O senhor(a) aceita participar do grupo WhatsApp para receber informações do Semasa sobre as hortas comunitárias de Santo André?	101
Tabela 148: Quantitativo sobre a abordagem qualitativa de percepção	102
Tabela 149: Sugestões apontadas pelos responsáveis das hortas que foram entrevistados	102
Tabela 150: Reclamações apontadas pelos responsáveis das hortas que foram entrevistados	103
Tabela 151: Solicitações apontadas pelos responsáveis das hortas que foram entrevistados .	104
Tabela 152: Localização do hidrômetro pelo pesquisador	107
Tabela 153: Presença de possíveis contaminantes para a horta	107
Tabela 154: Presença de possíveis contaminantes nas áreas visitadas	108
Tabela 155: Presença de possíveis contaminantes nas áreas impermeáveis	109
Tabela 156: Presença de possíveis contaminantes nas áreas permeáveis vazias	109

Tabela 157: Presença de possíveis contaminantes nas hortas ativas.....	110
Tabela 158: Presença de possíveis contaminantes nas hortas ativas (recusa).....	110
Tabela 159: Presença de possíveis contaminantes nas hortas em unidades escolares	111
Tabela 160: Presença de possíveis contaminantes nas hortas inativas.....	111
Tabela 161: Presença de possíveis contaminantes nas hortas de uso doméstico	111
Tabela 162: Hortas que enfrentam problemas com pulgões, por tipo de horta.....	113
Tabela 163: Hortas que enfrentam problemas com lesmas e caracóis, por tipo de horta	113
Tabela 164: Hortas que enfrentam problemas com fungos, por tipo de horta	114

1. APRESENTAÇÃO

O mapeamento, denominado Diagnóstico Socioeconômico dos Agricultores Urbanos de Santo André, retrata o perfil socioeconômico, tipo e forma de plantio, comercialização e remuneração, entre outras; parte de um projeto pioneiro idealizado pelo Departamento de Resíduos Sólidos do Semasa e tem como objetivo principal a compreensão da dinâmica dos agricultores urbanos, também conhecidos como hortelões que atuam na Macrozona Urbana do município de Santo André/SP, abrangendo escolas públicas e privadas que possuem hortas, terrenos da Enel e Transpetro, terrenos particulares e públicos.

Além de retratar a realidade do sistema de agricultura urbana, a pesquisa mostra a área total em metros quadrados dos espaços verdes disponíveis na cidade e, utilizados pelos hortelões. Isso inclui o tamanho e formato da horta, as hortas inativas e os espaços permeáveis disponíveis para produção de verduras, hortaliças, ervas medicinais, plantas ornamentais entre outros.

A pesquisa teve início em 25 de outubro de 2023 com término em 20 de dezembro de 2023 e todo o processo foi supervisionado pela comissão de acompanhamento e fiscalização, composta por gestores e técnicos do Semasa.

Os dados aqui elencados pretendem traduzir a realidade do período mapeado. Não se tem com ele a pretensão de esgotar dados, mas se intenciona apresentar um documento de grande autenticidade e qualidade, podendo ser utilizado para formulação de políticas públicas e para o desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Portanto este projeto foi idealizado de modo que possa retratar o panorama situacional das hortas urbanas, por meio de indicadores socioeconômicos construídos com o objetivo de retratar o perfil, o manejo e utilização desses espaços para produção de alimentos.

O conhecimento da realidade no segmento das hortas urbanas é base para a construção de ações que contemplem as necessidades deste segmento, além de contribuir com o processo de tomada de decisões e ações de trabalho dos gestores e técnicos das políticas públicas voltadas ao meio ambiente e setores correlatos.

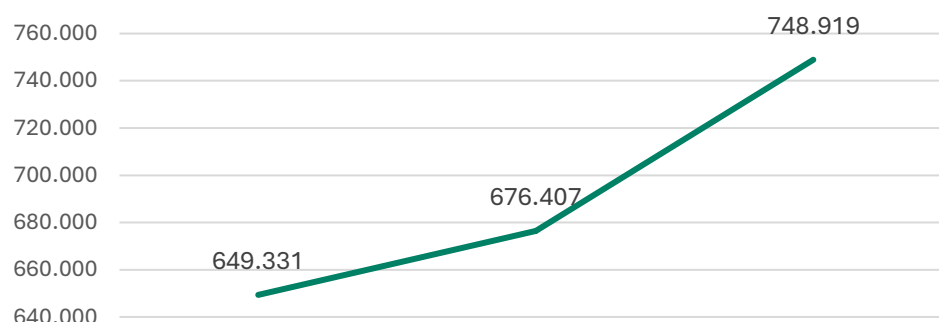
2. DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

Santo André é um dos municípios do Estado de São Paulo, na região conhecida como ABC Paulista, localizado na sub-região sudeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), com área territorial de 175,8 km², área urbanizada¹ de 70,43 km² e população de 748.919 de acordo com o Censo de 2022 (IBGE, 2022). Com base na população oficial de 2022, divulgada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a densidade demográfica é de 4.260,06 hab./km². O crescimento da população residente em Santo André no período de 2000 a 2010 foi de 4,17% (0,41% ao ano) e 10,72% no período de 2010 e 2022 (0,83% ao ano), conforme mostram os dados na Tabela abaixo.

Tabela 1: Crescimento populacional

Ano	Quant.	Variação
2000	649.331	-
2010	676.407	+ 4,17%
2022	748.919	+ 10,72%

Fonte: IBGE, 2000, 2010, 2022



O nome do município tem origem na antiga Vila de Santo André da Borda do Campo, fundada por João Ramalho, que se casou com a índia Bartira, filha do cacique Tibiriçá da tribo dos Guaianases, povos que habitavam a região antes da chegada dos europeus. Em 8 de abril de 1553, o pedido de João Ramalho para estabelecer a região como vila foi aprovado pelo governador-geral Tomé de Sousa.

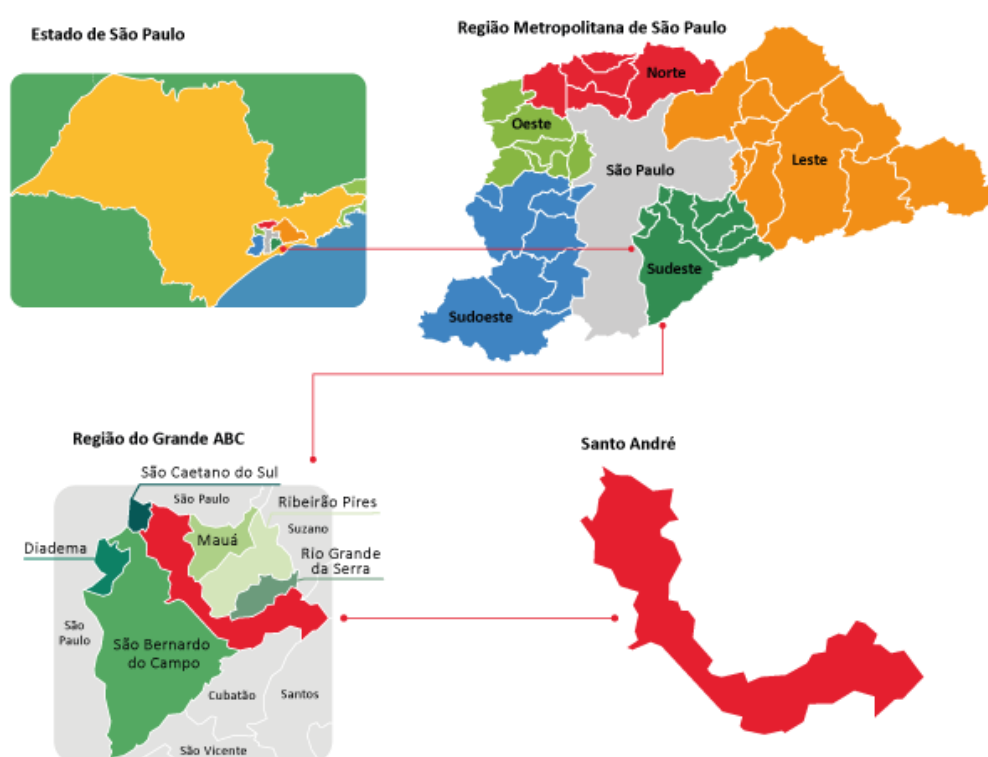
Em 1558, João Ramalho foi designado como alcaide-mor da vila. Devido a conflitos entre os padres jesuítas de Piratininga e o alcaide, além de disputas com os povos indígenas da Confederação dos Tamoios, o governador-geral Mem de Sá decidiu transferir a vila para os campos

¹ Área urbanizada [2019] - 70,43 km² - <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santo-andre/panorama>

de Piratininga em 1560, onde já estava estabelecido o Colégio de São Paulo desde 1554, localizado no atual Pátio do Colégio.

Em 1889, foi instalado o município de São Bernardo, que incluía o território do atualmente denominado "Grande ABC", que corresponde a Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. O nome "Santo André" só ressurgiu em 1910, com a criação de um distrito às margens da São Paulo Railway ou Estrada de Ferro Santos-Jundiaí. Nesta época, a região constituía o bairro da estação, do município de São Bernardo.

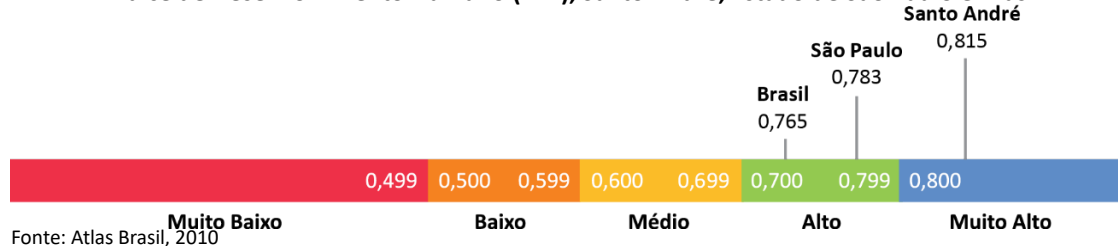
Mapa do Estado de São Paulo com a localização da Região Metropolitana, Santo André e Região do ABC



Segundo o Atlas Brasil de 2010, o município de Santo André alcança a nota de 0,815 para o IDHM², ocupando a 7ª posição no ranking entre os 645 municípios do Estado de São Paulo e a 14ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros. O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH Santo André é considerada “Muito Alta”, conforme representado abaixo.

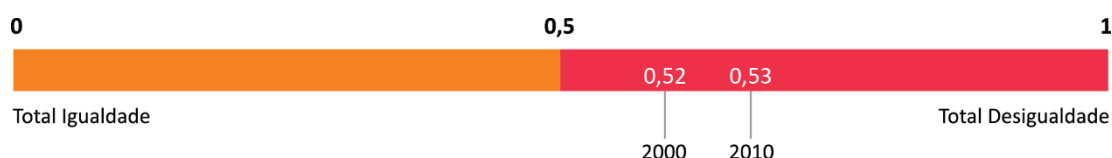
² IDHM, calculado pela Fundação João Pinheiro, IPEA e PNUD Brasil, considera as mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda - mas sua metodologia foi adaptada ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais.

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Santo André, Estado de São Paulo e Brasil



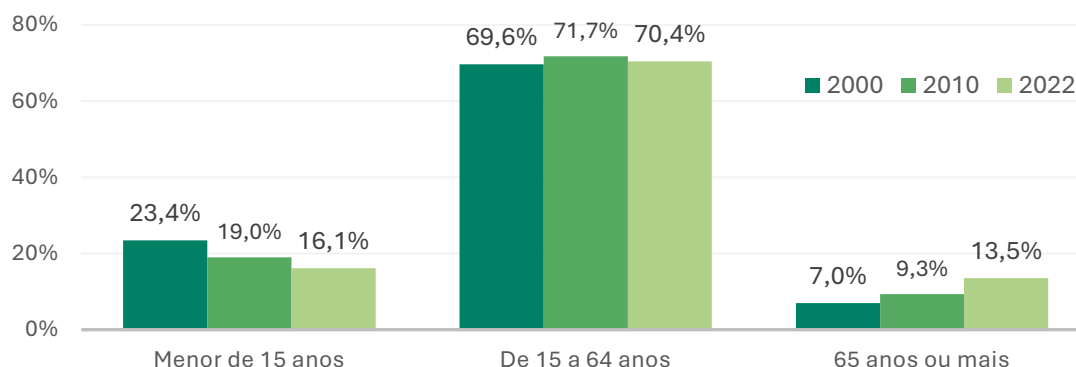
Outro índice comumente utilizado, principalmente na investigação sobre a distribuição de renda entre a população, é o índice de Gini³, que consiste em um número entre 0 (zero) a 1 (um), em que quanto mais próximo de 1, maior a desigualdade. O índice de Gini no município passou de 0,52, em 2000, para 0,53, em 2010, indicando, portanto, crescimento na desigualdade de renda.

Representação em escala de 0 a 1 do índice de Gini do Município de Santo André - SP



Segundo dados do censo IBGE divulgados no Atlas Brasil, o índice da população economicamente dependente (com menos de 15 anos ou mais de 65 anos de idade) em relação à população potencialmente ativa (16 a 64 anos) reduziu de 43,6%, no ano de 2000, para 39,5% no ano de 2010. E a taxa de envelhecimento (razão entre a população de 65 anos ou mais em relação à população total) aumentou de 7,0% para 9,3%, no mesmo período.

Gráfico 1: Distribuição etária de 2000 a 2022



³ Índice usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que “zero” representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.

Em relação ao trabalho, a taxa de atividade dos maiores de 18 anos de idade cresceu entre os anos de 2000 para 2010, passando de 65,5% para 68,2% acrescido de grande queda na taxa de desocupação, de 17,4% no ano 2000 para 7,6% em 2010. Observou-se uma melhora significativa no indicador de renda *per capita* mensal entre os anos de 2000 a 2010 passando de R\$1.029,13 para R\$1.304,31, um aumento de 26,7%. O grau de formalização dos ocupados também aumentou, passando de 68,2% para 74,0% no mesmo período.⁴

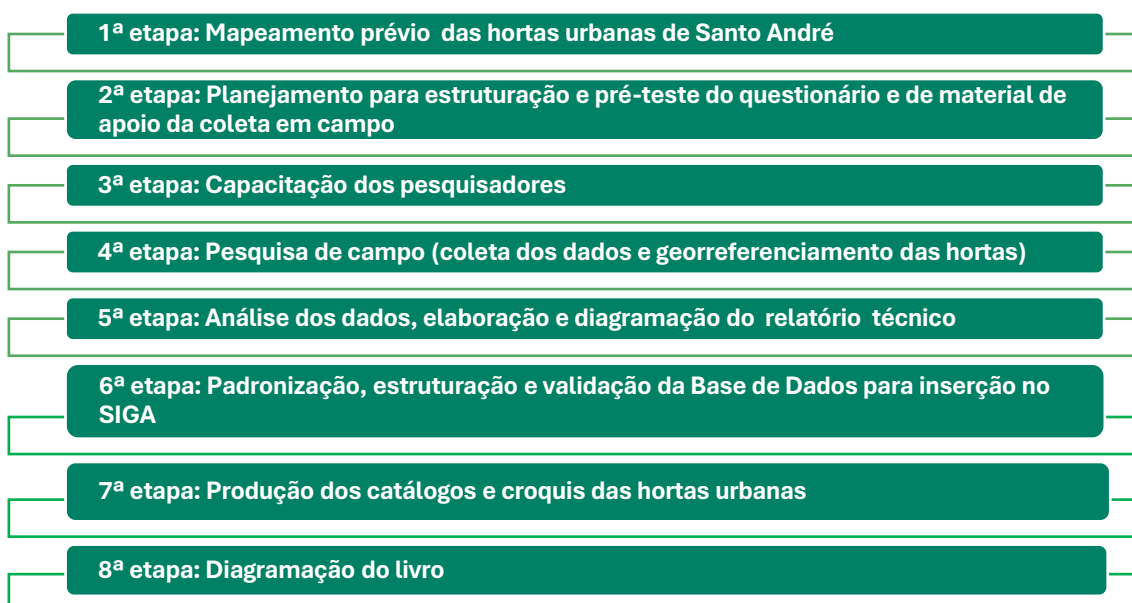
⁴ Os dados do censo demográfico de 2022 ainda não foram divulgados no Atlas Brasil

3. METODOLOGIA APLICADA

O Diagnóstico Socioeconômico dos Agricultores Urbanos, de caráter censitário, foi executado em sete macro etapas. Iniciou-se com o mapeamento prévio das hortas urbanas, realizado por meio de busca ativa pelo Semasa e por levantamentos realizados junto a outras Instituições, consulta de dados disponíveis no IBGE entre outros. O mapeamento foi ampliado durante a realização da pesquisa de campo pelos pesquisadores da empresa Painei executora do projeto.

O mapeamento prévio foi seguido pelo planejamento da pesquisa, estruturação do questionário e instrumentais de apoio da coleta dos dados; pela aplicação da pesquisa junto aos hortelões; padronização e análise dos dados coletados e do georreferenciamento das unidades cadastradas (horta ativas, inativas, áreas permeáveis e áreas impermeáveis, locais com solo exposto que permite a percolação de líquidos, e áreas não permeáveis), para inserção no Sistema de Informações Geográficas do Município; e por fim, pela elaboração e diagramação do relatório técnico e editoração do livro.

Etapas do diagnóstico socioeconômico dos agricultores urbanos de Santo André



Diversas reuniões de planejamento foram realizadas para tratar sobre a finalidade do projeto e a elaboração dos instrumentais, como o questionário para a coleta dos dados, materiais de apoio, divulgação e manual de orientação para o pesquisador de campo.

O questionário, estruturado inicialmente com 78 variáveis (perguntas abertas e fechadas) foi definido conjuntamente por técnicos do Semasa, técnicos da empresa Painei com formação na área de agronomia, biologia e pesquisa, e por docentes da Universidade Federal do

ABC (UFABC). Por fim, definiu-se uma versão para aplicação da pesquisa piloto contendo os seguintes temas:

- Identificação socioeconômica do responsável pela horta;
- História da horta;
- Característica da produção, comercialização e apoio;
- Equipamentos/ferramentas utilizadas no manejo da horta;
- Considerações dos hortelões;
- Observações do pesquisador.

O pré-teste do questionário foi realizado em seis hortas selecionadas aleatoriamente e com características diferentes entre si, para mensurar a compreensão, perguntas-problemas e possíveis situações não previstas no questionário, além do tempo da resposta. Os resultados do pré-teste foram positivos e fundamentaram alterações e inclusões no questionário, novo pré-teste foi realizado até a versão definitiva do questionário. Entre os instrumentais e materiais de apoio utilizados na coleta, destacam-se:

- Pesquisa realizada com tablet (coleta em tempo real) com sistema de georreferenciamento dos pontos (latitude e longitude);
- Informativo do Semasa que teve como finalidade apresentar e autorizar o pesquisador a realizar a entrevista - foi fundamental no momento da coleta e evitou recusa ou desconfiças por parte dos agricultores em relação à pesquisa;
- Controle de visitas utilizado como apoio para arrolamento de informações de controle, e assinatura dos entrevistados;
- Manual de Conceitos e Definições para apoio ao pesquisador de campo, para esclarecer eventuais dúvidas durante a coleta de dados no campo.

Para a coleta de dados, foram empregadas duas ferramentas: um tablet equipado com uma plataforma de coleta georreferenciada e fichas de controle de visitas, nas quais os pesquisadores registravam os entrevistados (incluindo coleta de assinaturas) e/ou indicavam áreas sem presença de pessoas, embora desprovidas de hortas na maior parte de sua extensão, apresentavam potencial para desenvolvê-las. Para justificar e documentar a cobertura das áreas, registros fotográficos eram diariamente compartilhados entre o grupo de pesquisadores, incluindo áreas impermeáveis do percurso, como estacionamentos ou edificações.

Os trajetos dos linhões e oleodutos foram, inicialmente, fornecidos por mapas das linhas de transmissão de energia elétrica pelo Semasa e diariamente acompanhados por meio do Google Earth. Os trechos eram subdivididos em áreas para a equipe de campo, mantendo constante comunicação com a coordenadora de campo/equipe da Painel. Os dados coletados

eram posteriormente atualizados no tablet pelos pesquisadores e enviados diretamente para o banco de dados da Painei.

A coleta de dados nas hortas urbanas foi realizada por uma equipe de seis profissionais que atuaram como pesquisadores de campo e na coordenação técnica e logística do projeto. Além de gerenciar a logística do percurso e a cobertura do território, o coordenador também esteve presente no campo para fornecer orientações e assistência aos pesquisadores, sempre que necessário. No total, a pesquisa de campo teve a duração aproximada de dois meses, incluindo o período de pré-testes do questionário e a capacitação dos pesquisadores.

Na análise dos dados foram utilizadas metodologias da Estatística Descritiva e análises de inferências estatísticas (Teste Qui-Quadrado), detalhadas as seguir.

3.1 DETALHAMENTO DA METODOLOGIA UTILIZADA NA ANÁLISE DOS DADOS

Na análise dos dados coletados junto aos agricultores urbanos de Santo André, foram utilizados dos ramos da estatística, metodologias da Estatística Descritiva e análises de inferências estatísticas (Teste Qui-Quadrado), detalhadas as seguir.

3.1.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A análise estatística descritiva é o ramo da estatística que se preocupa com a descrição, resumo e apresentação dos dados de maneira informativa. Ao invés de tirar conclusões sobre uma população a partir de uma amostra (como na estatística inferencial), a análise descritiva foca em entender e comunicar as características principais de um conjunto de dados.

Aqui estão alguns conceitos e medidas fundamentais utilizados na análise estatística descritiva:

1. Medidas de Tendência Central: Indicadores que representam o ponto central ou típico de um conjunto de dados.
 - Média: A soma de todos os valores dividida pelo número de valores.
 - Mediana: O valor que separa a metade superior da metade inferior dos dados.
 - Moda: O valor que aparece com mais frequência nos dados.
2. Medidas de Dispersão: Indicadores que mostram o grau de variabilidade ou dispersão dos dados.
 - Desvio Padrão: Mede a quantidade média de variação ou dispersão dos valores em relação à média.
 - Variância: O quadrado do desvio padrão.
 - Amplitude: A diferença entre o valor máximo e o valor mínimo.

- Intervalo Interquartil (IQR): A diferença entre o terceiro quartil (Q3) e o primeiro quartil (Q1), representando a faixa do meio 50% dos dados.
3. Medidas de Posição: Indicadores que ajudam a compreender a localização de um valor em relação ao conjunto de dados.
 - Quartis: Valores que dividem os dados em quatro partes iguais.
 - Percentis: Valores que dividem os dados em 100 partes iguais.
 4. Distribuição de Frequência: Um resumo de como os dados são distribuídos.
 - Tabela de Frequência: Lista dos valores distintos e o número de vezes que cada valor ocorre.
 - Histograma: Um gráfico de barras que mostra a frequência de intervalos de valores.
 5. Representações Gráficas: Ferramentas visuais que ajudam a ilustrar os dados.
 - Gráficos de Barras: Usados para dados categóricos.
 - Gráficos de Linhas: Usados para mostrar tendências ao longo do tempo.
 - Gráficos de Dispersão: Usados para examinar a relação entre duas variáveis.
 - Boxplot (Diagrama de Caixa): Usado para mostrar a distribuição dos dados com base nos quartis e possíveis valores atípicos.

Essas medidas e representações são fundamentais para fornecer uma compreensão inicial e clara dos dados, identificar padrões, detectar anomalias e orientar a tomada de decisões informadas.

3.1.2 INFERÊNCIAS ESTATÍSTICAS

Inferências estatísticas são métodos utilizados para fazer previsões ou generalizações sobre uma população com base em uma amostra de dados. Esses métodos permitem que analistas e pesquisadores tirem conclusões sobre características de uma população sem examinar cada membro dessa população, o que geralmente é impraticável ou impossível.

Principais Conceitos

1. População e Amostra:
 - População: Conjunto completo de indivíduos ou elementos que possuem uma característica em comum.
 - Amostra: Subconjunto da população selecionado para análise. A amostra deve ser representativa da população para que as inferências sejam válidas.

2. Estatística Descritiva e Inferencial:

- Estatística Descritiva: Resumo e descrição de características da amostra, como média, mediana, variância e desvio padrão.
- Estatística Inferencial: Uso de técnicas para tirar conclusões sobre a população com base nos dados da amostra, incluindo estimativas e testes de hipóteses.

3. Estimativas:

- Ponto de Estimativa: Valor único calculado a partir da amostra para estimar um parâmetro populacional (por exemplo, a média amostral como estimativa da média populacional).
- Intervalo de Confiança: Intervalo de valores, calculado a partir da amostra, que provavelmente contém o parâmetro populacional com um certo nível de confiança (por exemplo, 95%).

4. Testes de Hipóteses:

- Hipótese Nula (H_0): Declaração inicial que presume nenhuma diferença ou efeito (por exemplo, "não há diferença entre as médias populacionais").
- Hipótese Alternativa (H_1): Declaração que contrasta com a hipótese nula (por exemplo, "há uma diferença entre as médias populacionais").
- Erro Tipo I e Tipo II:
 - ✓ Erro Tipo I: Rejeitar a hipótese nula quando ela é verdadeira (falso positivo).
 - ✓ Erro Tipo II: Não rejeitar a hipótese nula quando ela é falsa (falso negativo).
- Nível de Significância (α): Probabilidade máxima de cometer um erro tipo I, geralmente fixada em 0,05 (5%).
- p-valor: Probabilidade de obter resultados tão extremos quanto os observados, assumindo que a hipótese nula seja verdadeira. Se o p-valor for menor que α , a hipótese nula é rejeitada.

Métodos de Inferência

1. Intervalos de Confiança:

- Utilizados para estimar um parâmetro populacional com um intervalo de valores plausíveis.
- Exemplo: Intervalo de confiança para a média ou proporção populacional.

2. Testes de Hipóteses:

- Determinam se há evidência suficiente para rejeitar uma hipótese nula em favor de uma hipótese alternativa.

- Exemplo: Teste t de Student para médias, teste qui-quadrado para independência.

3. Regressão e Correlação:

- Regressão: Modelagem da relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes.
- Correlação: Medida da força e direção da relação linear entre duas variáveis.

Aplicações Práticas

- ✓ Medicina: Avaliar a eficácia de novos tratamentos ou medicamentos.
- ✓ Economia: Previsão de tendências econômicas com base em amostras de dados financeiros.
- ✓ Ciências Sociais: Estudo de comportamentos e opiniões em populações através de pesquisas amostrais.

Importância da Inferência Estatística

A inferência estatística é crucial para a tomada de decisões informadas em diversas áreas do conhecimento. Ela permite que se façam generalizações e previsões baseadas em dados amostrais, otimizando recursos e proporcionando um entendimento mais profundo dos fenômenos estudados.

3.2 MAPEAMENTO PRÉVIO DAS HORTAS URBANAS DE SANTO ANDRÉ

Dada a complexidade de mapear a localização e quantidade das hortas no município de Santo André, foram implementadas ações prévias estratégicas, como o mapeamento ou contagem preliminar do universo de hortas existentes no município, englobando áreas das linhas de transmissão de energia elétrica (Enel), das escolas municipais, estaduais e particulares, em terrenos da Prefeitura de Santo André e nas áreas permeáveis do oleoduto da Transpetro. A condução dessa atividade ficou a cargo do Semasa, por meio do Departamento de Resíduos Sólidos, o DRS.

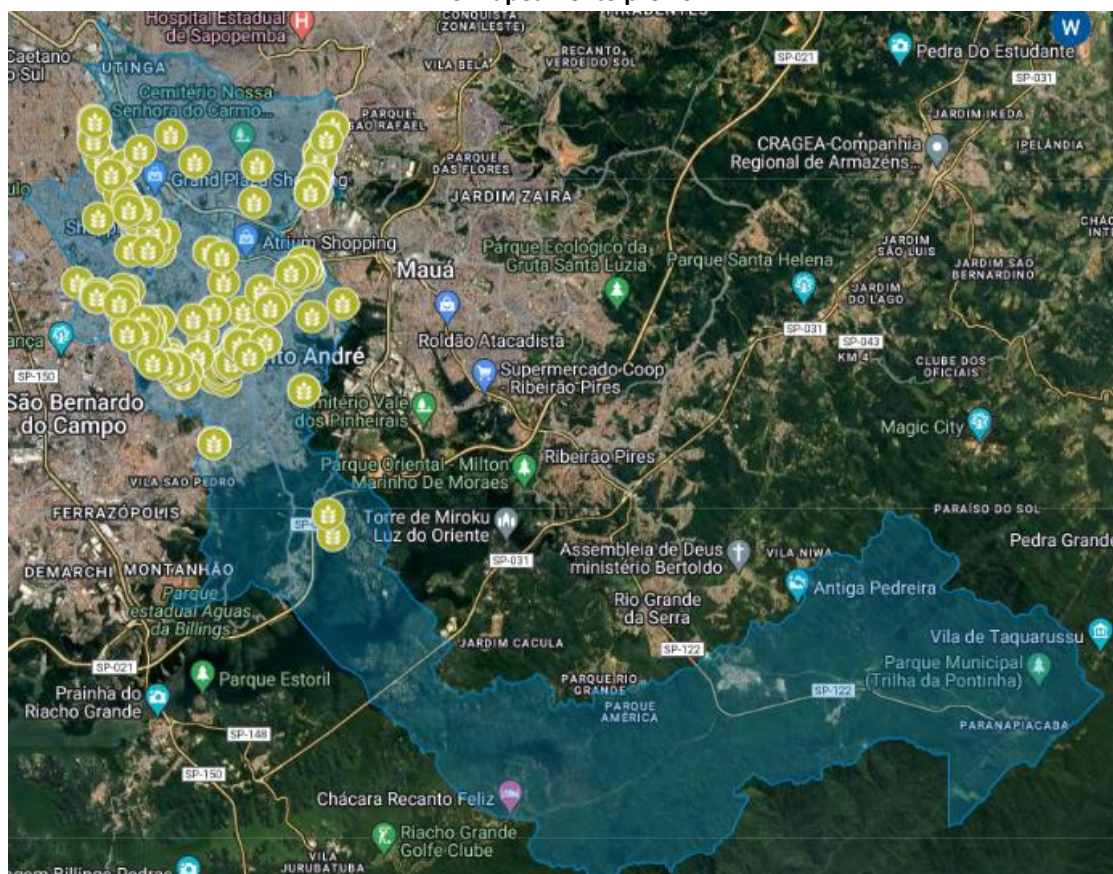
A lista inicial incluía 247 áreas previamente mapeadas pelo Semasa, sendo a maioria dos endereços localizada nas linhas de transmissão da Enel. As informações, já identificadas pelo Semasa, possibilitaram o início da pesquisa nessas áreas, seguido posteriormente pela expansão para outras regiões da cidade.

Cabe ressaltar que estas áreas não foram previamente classificadas, cabendo a equipe de pesquisadores de campo avaliar o local e classificar conforme a situação no momento da pesquisa.

Segundo critérios definidos pelo Semasa, todas as áreas da cidade, independentemente de estarem sendo usadas como hortas ou não, sendo áreas permeáveis, todas, são consideradas na pesquisa censitária tendo em vista que este projeto do Semasa tem por finalidade buscar este universo para apoiar as hortas existentes e ampliar áreas de hortas no município, conforme demanda de hortelões ou outras pessoas interessadas em iniciar essa atividade.

A lista prévia de áreas com hortas e/ou com potencial de se tornar horta, mapeadas pelo Semasa, foram visitadas pela equipe dos pesquisadores da empresa Painel Pesquisas A Figura 4 que segue, apresenta os locais com hortas identificados pelo Semasa e que foram visitadas pela equipe de pesquisadores da empresa Painel.

Mapa com a localização das hortas urbanas identificadas pelo Semasa de Santo André no mapeamento prévio



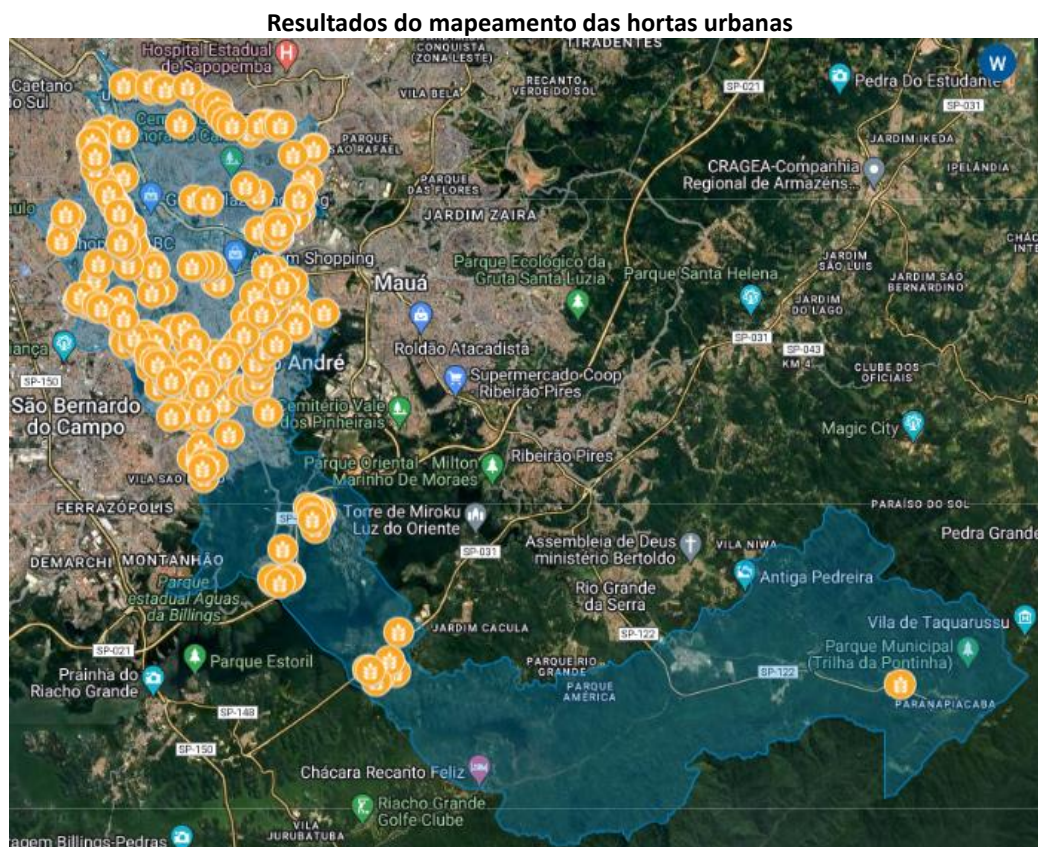
Fonte: Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André, outubro de 2023

4. RESULTADOS DA PESQUISA DAS HORTAS URBANAS

Para compreender a realidade e as necessidades dos hortelões de Santo André, exploramos o universo dos agricultores urbanos que operam no município. O questionário foi respondido pelo próprio responsável da horta ou por uma pessoa próxima a ele.

Das 388 unidades pesquisadas, 175 (45,1% do universo pesquisado) são hortas ativas, cujos horticultores responsáveis foram entrevistados. No segundo lugar, encontram-se as áreas permeáveis vazias, com 90 registros (23,2% do total de unidades). Em terceiro, com 60 registros (15,4%), estão as hortas inativas (58 hortas urbanas e 2 hortas escolares).

Entre as demais unidades pesquisadas, 25 (6,4%) são de hortas escolares ativas; 22 (5,7%) de áreas impermeáveis; 9 (2,3%) de hortas ativas com recusa de participar e 7 (1,8%) hortas domésticas.



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, janeiro de 2024

Dentro do universo de áreas pesquisadas, notou-se uma predominância de áreas nas regiões da Macrozona Urbana, com 348 (89,7%) contra 40 (10,3%) na região da Macrozona de Proteção Ambiental.

Tabela 2: Classificação detalhada das áreas pesquisadas e suas características

Área	Macrozona Urbana		Macrozona de Proteção Ambiental		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Horta Ativa	148	38,1%	27	7,0%	175	45,1%
Áreas permeáveis vazias	88	22,7%	2	0,5%	90	23,2%
Horta Inativa	51	13,1%	7	1,8%	58	14,9%
Horta em unidade escolar (Ativa)	23	5,9%	2	0,5%	25	6,4%
Área impermeável	21	5,4%	1	0,3%	22	5,7%
Horta Ativa (Recusa)	8	2,1%	1	0,3%	9	2,3%
Uso doméstico	7	1,8%	-	-	7	1,8%
Horta em unidade escolar (Inativa)	2	0,5%	-	-	2	0,5%
Áreas visitadas	348	89,7%	40	10,3%	388	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Tabela 3: Área das hortas ativas em relação as macrozonas municipais

Macrozona	Hortas Urbanas Ativas			Hortas Escolares Ativas		
	Quant.	%	Área em m ²	Quant.	%	Área em m ²
Macrozona Urbana	148	84,6%	277.135,54	23	92,0%	2.084,70
Macrozona de Proteção Ambiental	27	15,4%	32.493,09	2	8,0%	83,35
Áreas visitadas	175	100,0%	309.628,62	25	100,0%	2.168,05

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Inicialmente foi priorizada a pesquisa de campo nas hortas mapeadas nas linhas de Transmissão da Enel, Transpetro e nas hortas localizadas nas escolas públicas e privadas. E, posteriormente outras áreas com hortas foram visitadas pelos pesquisadores durante a cobertura do território realizada pelos pesquisadores da Paineis.

Embora os entrevistadores tenham percorrido 388 pontos na cidade, identificamos 269 pesquisas classificadas como hortas e 119 como "outras áreas". Essas "outras áreas" incluíam as linhas de energia elétrica e o oleoduto, locais onde havia potencial para encontrar hortas ainda não cadastradas ou para a implementação de novos projetos. Todos esses locais foram registrados para um controle mais preciso dos resultados e para documentar todo o percurso realizado pela equipe, evidenciando que cada local foi coberto.

Os dados das hortas escolares foram coletados pelo Semasa em colaboração com a Secretaria de Educação de Santo André. A pesquisa incluiu principalmente hortas de escolas públicas, mas também abrangeu hortas de escolas privadas. Para este trabalho, um pesquisador

passou vários dias percorrendo as escolas de moto, visando otimizar o tempo entre uma visita e outra.

Os entrevistadores também constataram que não havia hortas em locais que foram inicialmente sinalizados. Tratava-se de endereços com outros fins, como estacionamentos, ou as hortas eram muito pequenas para entrarem no escopo da pesquisa.

Com relação às hortas que se recusaram a participar da entrevista, os pesquisadores voltaram a esses locais mais duas vezes e informaram ao Semasa para fazer mais uma tentativa de convencimento. Mas ainda assim algumas pessoas não quiseram participar.

No caso das hortas consideradas inativas com aparência ou informação de abandono, os pesquisadores, além de analisarem o estado aparente dos locais, conversavam com pessoas da vizinhança e/ou outros hortelões antes de registrá-las como tal.

No Diagnóstico Socioeconômico dos Agricultores Urbanos de Santo André, foram mapeados 388 pontos, cujas características, área total e tipo de unidade, estão descritas na tabela abaixo.

Tabela 4: Classificação detalhada das áreas pesquisadas e suas características

Área	Quant.	%	Área em m ² (aproximada)	Características
Horta urbana ativa	175	45,1%	309.628,62	Total de hortas urbanas com entrevistas realizadas
Horta urbana inativa	58	14,9%	114.532,59	No mapeamento prévio do Semasa, havia horta, porém estava inativa durante o período da pesquisa (não foi considerada na análise).
Horta urbana ativa (recusa)	9	2,3%	12.897,00	Horta urbana ativa, cujo responsável recusou-se a participar da pesquisa (não foi considerada na análise).
Horta em unidade escolar (ativa)	25	6,4%	2.168,05	Total de hortas escolares com entrevistas realizadas
Horta em unidade escolar (inativa)	2	0,5%	39,00	Existia horta, mas estava inativa no período da pesquisa (não foi considerada na análise).
Área impermeável	22	5,7%	Não se aplica	Área mapeada previamente pelo Semasa como horta e na pesquisa de campo verificou-se serem edificações, estacionamentos, parques, entre outros (não foi considerada na análise).
Áreas permeáveis vazias	90	23,2%	323.131,20	Total de áreas urbanas permeáveis vazias, localizadas na linha de transmissão da Enel, Transpetro e mapeadas previamente pelo Semasa (não foi considerada na análise).
Horta de uso doméstico	7	1,8%	Não se aplica	Hortas residencial com produção para uso doméstico (não foi considerada na análise).
Hortas urbanas	388	100,0%	-	

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

A análise da pesquisa foi dividida em dois capítulos. No capítulo 5 serão apresentados os resultados das hortas urbanas ativas e no capítulo 6 os resultados das hortas escolares ativas.

A maioria das pesquisas das 175 hortas urbanas ativas, foi respondida pelo agricultor responsável da horta ou por pessoas que compartilham sua responsabilidade (92,0%). Em 63,4% dos casos, a responsabilidade pela horta não era compartilhada, enquanto em 29,1% dos casos, o entrevistado compartilhava a responsabilidade da horta com uma ou mais pessoas.

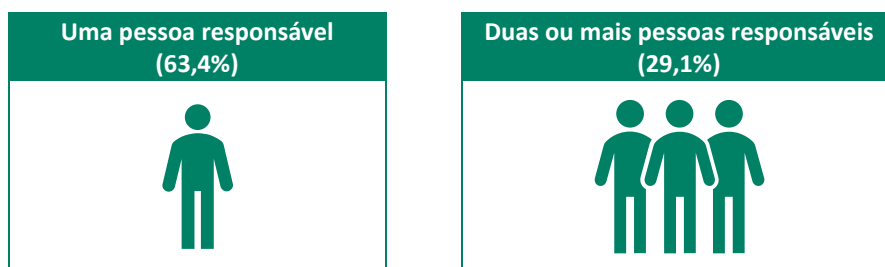


Tabela 5: Relação dos respondentes da pesquisa com a horta

Resposta	Quant.	%
Somente o respondente é o responsável	111	63,4%
Responsabilidade compartilhada do cultivo com outras pessoas	44	25,1%
Não é o responsável, mas compartilha cultivo com o responsável	6	3,4%
Não é o responsável, sou funcionário do responsável pela horta	1	0,6%
Não soube responder	13	7,4%
Hortas Urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Dos 51 entrevistados que compartilham a responsabilidade sobre a horta⁵, 41,2% compartilham com apenas mais uma pessoa.

Tabela 6: Compartilham a responsabilidade da horta com quantas pessoas?

Pessoas	Quant.	%
1	21	41,2%
2	14	27,5%
3	5	9,8%
4	5	9,8%
5	6	11,8%
Total	51	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

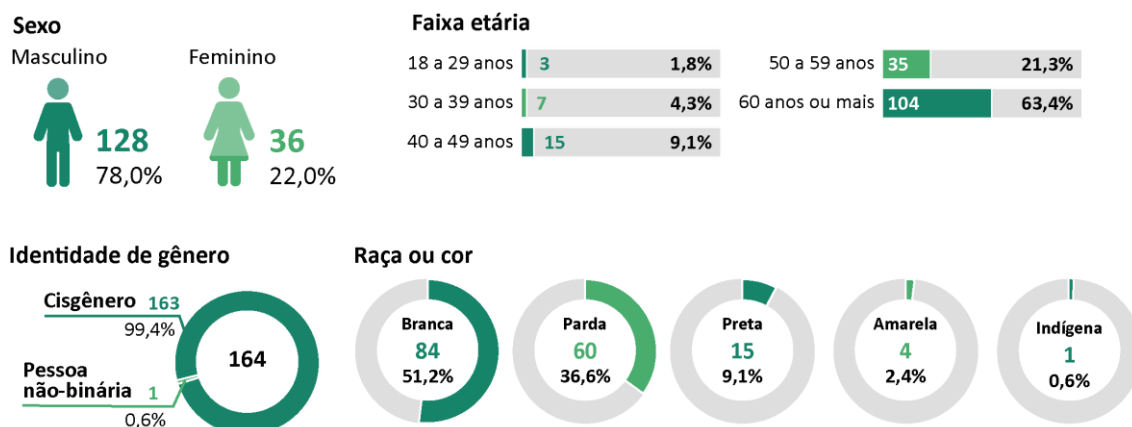
⁵ Responsabilidade compartilhada pelo cultivo com outras pessoas que não são responsáveis pela horta, mas que compartilham o cultivo com o responsável.

A partir deste ponto, serão apresentados os resultados referentes aos temas da pesquisa, os quais foram agrupados em perfil dos entrevistados, localização das hortas, história das hortas, produção, plantio, gestão da água, manejo de resíduos, desafios enfrentados, comercialização, equipamentos, ferramentas e maquinário. Por fim, um campo foi dedicado para as observações feitas pelo pesquisador sobre o local.

4.1 IDENTIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS RESPONSÁVEIS PELAS HORTAS URBANAS

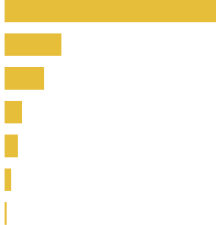
Das 175 hortas urbanas entrevistadas, 11 entrevistados eram responsáveis por mais de uma unidade. Portanto, nesta análise foram considerados apenas os dados sem repetições (164 responsáveis).

A maioria das hortas tem como responsáveis pessoas idosas, representando 63,4% dos entrevistados com mais de 60 anos. Os responsáveis pelas hortas são predominantemente do sexo masculino (78,0%). Além disso, entre todos os 164 entrevistados, apenas um se identificou como pessoa não-binária, 51,2% são da raça/cor branca, 36,6% parda e dentro desse grupo, 9,1% são da raça/cor preta.



O estado civil "casado" está presente em 61,6% dos entrevistados, seguido por 16,5% de hortelões urbanos solteiros

Tabela 7: Estado civil

Resposta	Quant.	%	
Casado	101	61,6%	
Solteiro	27	16,5%	
Viúvo	18	11,0%	
Divorciado	8	4,9%	
União estável	6	3,7%	
Separado	3	1,8%	
Não soube responder	1	0,6%	
Entrevistados únicos	164	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

A escolaridade indica que a faixa de "fundamental incompleto" é a mais representativa, totalizando 29,3% dos entrevistados. Outras duas faixas que se destacam são "fundamental completo" (18,9%) e "ensino médio completo" (22,6%).

Tabela 8: Escolaridade do entrevistado

Resposta	Quant.	%
Analfabeto ¹	11	6,7%
Alfabetizado - sabe escrever pelo menos um bilhete	7	4,3%
Fundamental incompleto	48	29,3%
Fundamental completo	31	18,9%
Ensino médio incompleto	14	8,5%
Ensino médio completo	37	22,6%
Superior incompleto	7	4,3%
Superior completo	7	4,3%
Pós-graduação / mestrado / doutorado	2	1,2%
Entrevistados únicos	164	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

(¹) Analfabeto: pessoa que não sabe ler e escrever nem um bilhete

Cruzando a escolaridade dos entrevistados com sua faixa etária, os dados mostram que 20,2% dos hortelões com 60 anos ou mais, não concluíram o ensino fundamental.

Tabela 9 – Escolaridade dos entrevistados por faixa etária

Escolaridade	De 18 a 29 anos		De 30 a 39 anos		De 40 a 49 anos		De 50 a 59 anos		60 anos ou mais		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Analfabeto (Não sabe ler e escrever nem um bilhete)	-	-	-	-	-	-	1	0,6%	10	6,1%	11	6,7%
Alfabetizado (sabe escrever pelo menos um bilhete)	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4,3%	7	4,3%
Fundamental incompleto	-	-	-	-	3	1,8%	12	6,7%	33	20,2%	48	29,3%
Fundamental completo	-	-	-	-	2	1,2%	7	4,3%	22	13,5%	31	18,9%
Ensino médio incompleto	-	-	-	-	2	1,2%	4	2,5%	8	4,9%	14	8,5%
Ensino médio completo	-	-	3	1,8%	6	3,7%	10	6,1%	18	10,4%	37	22,6%
Superior incompleto	3	1,8%	1	0,6%	-	-	-	-	3	1,8%	7	4,3%
Superior completo	-	-	3	1,8%	1	0,6%	1	0,6%	2	1,2%	7	4,3%
Pós-graduação (mestrado / doutorado)	-	-	-	-	1	0,6%	-	-	1	0,6%	2	1,2%
Entrevistados únicos	3	1,8%	7	4,3%	15	9,1%	35	21,3%	104	63,4%	164	100,0%

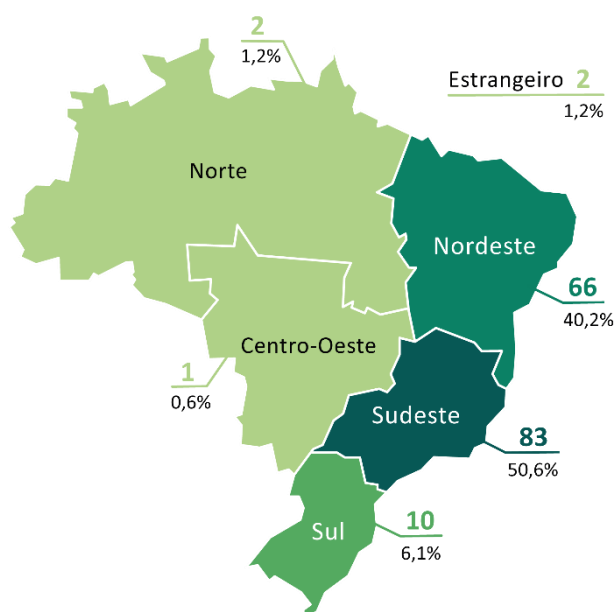
Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: o traço (-) representa ausência de informação

Dos 164 entrevistados únicos, 36,6% são do Estado de São Paulo. Na segunda e terceira posição, se destacam: Bahia e Minas Gerais, com aproximadamente 12,0% cada um. Os dois estrangeiros têm como país de origem o Japão.

Tabela 10: Naturalidade do respondente

Estado	Quant.	%
São Paulo – SP	60	36,6%
Minas Gerais – MG	21	12,8%
Bahia – BA	20	12,2%
Pernambuco – PE	18	11,0%
Paraná – PR	10	6,1%
Ceará – CE	9	5,5%
Alagoas – AL	8	4,9%
Paraíba – PB	6	3,7%
Sergipe – SE	4	2,4%
Espírito Santo – ES	2	1,2%
ESTRANGEIRO	2	1,2%
Distrito Federal -DF	1	0,6%
Pará - PA	1	0,6%
Piauí – PI	1	0,6%
Roraima – RR	1	0,6%
Entrevistados únicos	164	100,0%



Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Apenas 14,0% dos responsáveis pelas hortas não possuem outra fonte de renda. A maioria tem renda com aposentadoria (48,2%), trabalho formal (15,2%) ou informal (17,1%).

Tabela 11: Fontes de renda declarada pelo entrevistado, além da renda proveniente da horta

Resposta	Quant.	%
Aposentadoria	79	48,2%
Trabalho informal	28	17,1%
Trabalho formal/carteira assinada	25	15,2%
Não possui outra fonte de renda	23	14,0%
Benefícios sociais	9	5,5%
Pensionista	4	2,4%
Comerciante/empresário	2	1,2%
Aluguéis	1	0,6%
Total de citações	171	-
Entrevistados únicos	164	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

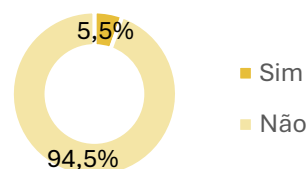
Notas: (1) pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

(2) a lista detalhada das ocupações declaradas pelos entrevistados está inserida no APÊNDICE 1

O auxílio social é recebido por apenas 9 (5,5%) dos entrevistados. Entre os benefícios recebidos aparecem o Bolsa Família, o BPC - Loas (Lei Orgânica de Assistência Social) e outros; todos com 3 citações cada.

Tabela 12: Recebe Benefícios Sociais

Resposta	Quant.	%
Sim	9	5,5%
Não	155	94,5%
Entrevistados únicos	164	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Os responsáveis, geralmente, deslocam-se a pé até as hortas (70,1%). O carro próprio é usado por 20,7%, enquanto o transporte público é utilizado por apenas 5,5%.

Tabela 13: Como se desloca com mais frequência até a horta?

Resposta	Quant.	%
A pé	115	70,1%
Carro próprio	34	20,7%
Transporte público	9	5,5%
Bicicleta	3	1,8%
Não se aplica	3	1,8%
Entrevistados únicos	164	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

4.2 HISTÓRIA DAS HORTAS

Das 175 hortas urbanas ativas que participaram da pesquisa, 70,3% são hortas implantadas nas áreas da Enel. Outras 11,4% estão localizadas em locais públicos e 5,1% em propriedades particulares.

Tabela 14: A titularidade da área onde está localizada a horta

Resposta	Quant.	%
Enel	123	70,3%
Área pública	20	11,4%
Terreno particular	9	5,1%
Transpetro	6	3,4%
Emae	5	2,9%
Ocupação irregular	5	2,9%
Área de Proteção Permanente	3	1,7%
Associação	2	1,1%
EMHAP	1	0,6%
CDHU	1	0,6%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Das 11 hortas localizadas em propriedades particulares, 6 estão em terreno próprio, 3 em terrenos que foram cedidos, uma foi doada e uma o respondente não soube informar.

Tabela 15: Condição de ocupação do terreno onde está localizada a horta

Resposta	Quant.	%
Própria	6	54,5%
Cedida	3	27,3%
Doada	1	9,1%
Não soube responder	1	9,1%
Total	11	100,0%

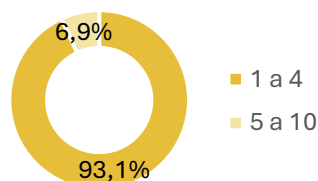
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Em mais de 90% das hortas, menos de quatro pessoas que realizam o trabalho com frequência.

Tabela 16: Quantas pessoas desenvolvem com frequência atividades relacionadas a esta horta?

Resposta	Quant.	%
1 a 4	163	93,1%
5 a 10	12	6,9%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



Segundo declaração dos entrevistados, das 175 hortas, em 96 (54,9%), as pessoas não recebem remuneração e em 45,1% das hortas, existe pelo menos uma pessoa remunerada

Tabela 17: Quantas pessoas são remuneradas nesta horta?

Resposta	Quant.	%	
Nenhuma	96	54,9%	
1	44	25,1%	
2	25	14,3%	
3	4	2,3%	
4 ou mais	6	3,4%	
Hortas urbanas	175	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

De segunda-feira a sábado são os dias em que mais se trabalha nas hortas. Em praticamente todos esses dias em torno de 80% dos hortelões trabalham em suas hortas. Domingo é o dia em que eles menos trabalham (65,1%).

Tabela 18: Quais dias usa para trabalhar na horta?

Resposta	Quant.	%	
Segunda	145	82,9%	
Terça	142	81,1%	
Quarta	145	82,9%	
Quinta	138	78,9%	
Sexta	139	79,4%	
Sábado	141	80,6%	
Domingo	114	65,1%	
Não possui dia fixo	2	1,1%	
Total de citações	966	-	
Hortas urbanas	175	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

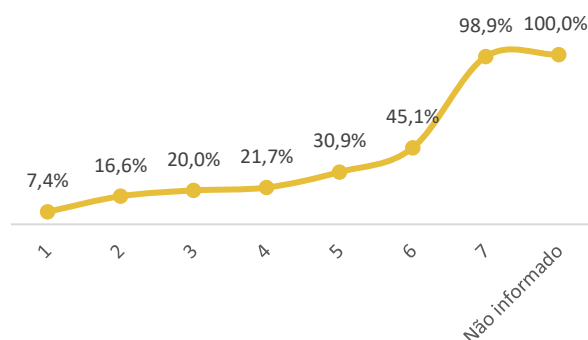
Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Somando o número de dias em uma semana (7 dias) que os hortelões trabalham na horta, percebe-se que mais da metade dos hortelões (53,7%) trabalham todos os sete (7) dias. O gráfico do percentual acumulado mostra que poucas hortas (21,6%) são cuidadas por menos de 4 dias por semana.

Tabela 19: Quantidade de dias da semana que trabalha na horta?

Resposta	Quant.	%
1	13	7,4%
2	16	9,1%
3	6	3,4%
4	3	1,7%
5	16	9,1%
6	25	14,3%
7	94	53,7%
Não informado	2	1,1%
Hortas urbanas	175	100,0%

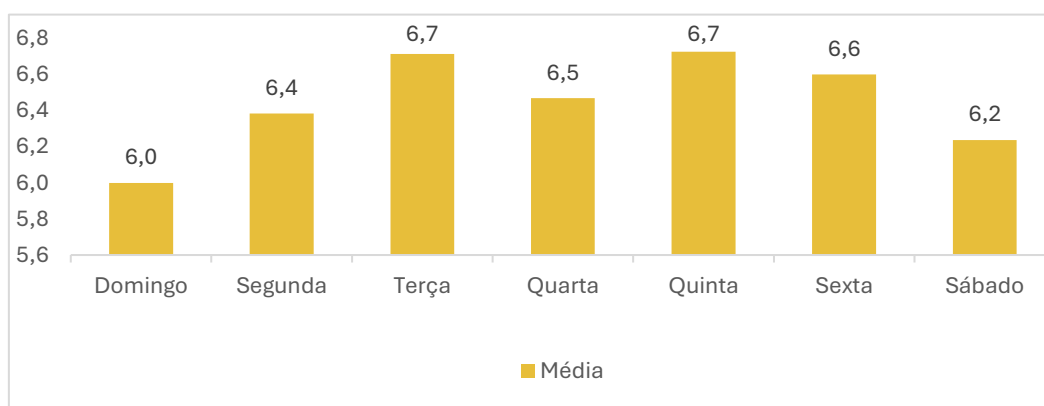
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



Na rotina de trabalho, os dias mais frequentes para trabalhar, em média, em 80% das hortas, são de segunda a sexta-feira. O dia com menor frequência de trabalho é o domingo, com apenas 65,1% dos responsáveis citando que o utilizam para trabalhar. Uma boa parte das pessoas relatou aos pesquisadores que vão às hortas principalmente aos domingos para regá-las, quando não chove.

Domingo, além de ser o dia em que menos se trabalha na horta, é também o dia da semana em que se trabalha, em média, menos horas, com apenas 6 horas por dia. Os dias com maior tempo médio de trabalho são terça-feira e quinta-feira, com aproximadamente 6,7 horas de trabalho por dia. A média geral é de 6,4 horas.

Tabela 20: Tempo médio de trabalho em horas nas hortas por dia da semana



O município conta com hortas que têm mais de 20 anos, sendo 34,3% delas criadas antes de 2000. Entre 2011 até 2020, foi o período em que mais hortas foram criadas (35,4%), um aumento de 17,1% em relação ao período anterior de 2001 a 2010. O período com o maior surgimento de hortas em um intervalo menor ocorreu entre 2021 até 2023, com 21 hortas criadas em apenas 3 anos. Ao compararmos com o movimento socioeconômico deste período, percebemos situações vivenciadas no pós-pandemia da Covid-19⁶, quando muitas pessoas estavam buscando novos trabalhos e oportunidades.

Tabela 21: Ano da criação desta horta

Resposta	Quant.	%	
Antes de 2000	60	34,3%	
De 2001 a 2010	32	18,3%	
De 2011 a 2020	62	35,4%	
2021 ou mais recente	21	12,0%	
Hortas urbanas	175	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Do total de hortas, em 43,4% delas o hortelão atua 11 anos ou mais.

Tabela 22: Tempo que o hortelão atua no local

Resposta	Quant.	%	
Menos de 2 anos	19	10,9%	
De 2 a 5 anos	51	29,1%	
De 6 a 10 anos	29	16,6%	
De 11 anos ou mais	76	43,4%	
Hortas urbanas	175	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Em 83,5% dos casos, os responsáveis pelas hortas já possuíam alguma ou muita experiência em plantio quando iniciaram esse trabalho. Apenas 16,5% afirmaram não ter nenhuma experiência em hortas ou qualquer tipo de plantio.

Tabela 23: No início da horta, você já possuía experiência com qualquer tipo de plantio?

Resposta	Quant.	%
Alguma ou muita experiência	137	83,5%
Nenhuma experiência	27	16,5%
Entrevistados únicos	164	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Comparando a experiência prévia dos hortelões com sua faixa etária, nota-se que, entre os 3 hortelões entre 18 e 29 anos, todos possuíam alguma experiência com hortas antes de

⁶ A Covid-19, também conhecida como doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), é uma infecção respiratória aguda que emergiu inicialmente na cidade de Wuhan, na China, no final de 2019. Rapidamente se espalhou globalmente, sendo declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020.

iniciar as atividades. E entre os hortelões de 40 a 49 anos, 93,3% deles possuíam algum tipo de experiência com hortas. Além disso, nas demais faixas etárias, mais de 70% dos entrevistados já possuíam alguma ou muita experiência com qualquer tipo de plantio.

Tabela 24 – Experiência com hortas, por faixa etária

Possuía experiência	De 18 a 29 anos		De 30 a 39 anos		De 40 a 49 anos		De 50 a 59 anos		Acima de 60 anos		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Possuía alguma ou muita experiência	3	100,0%	5	71,4%	14	93,3%	27	77,1%	88	84,6%	137	83,5%
Não possuía nenhuma experiência	-	-	2	28,6%	1	6,7%	8	22,9%	16	15,4%	27	16,5%
Entrevistados únicos	3	100,0%	7	100,0%	15	100,0%	35	100,0%	104	100,0%	164	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Entre as origens da horta destaca-se a iniciativa pessoal, com 86,3%. Poucas hortas tiveram iniciativa da área pública (4,6%), comunidade (4,0%), ONGs ou religiosas (2,8%).

Tabela 25: Como surgiu esta horta?

Resposta	Quant.	%
Iniciativa pessoal	151	86,3%
Ocupação de terrenos vazios	19	10,9%
Outro	12	6,9%
Iniciativa do órgão público	8	4,6%
Iniciativa da comunidade	7	4,0%
Iniciativa de ONG	3	1,7%
Iniciativa religiosa	2	1,1%
Total de citações	202	-
Hortas urbanas ativas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Três foram as principais dificuldades apontadas pelos entrevistados na implantação das hortas: preparação/manejo da área para o plantio (79,4%); dificuldade de recursos para iniciar a horta (44,0%); e falta de mão de obra para desenvolver a atividade (32,6%).



Tabela 26: Quais foram os principais desafios para a implantação desta horta?

Resposta	Quant.	%
Preparação/manejo da área para plantio	139	79,4%
Dificuldade de recursos para iniciar a horta	77	44,0%
Falta de mão de obra para desenvolver a atividade	57	32,6%
Outro	24	13,7%
Conhecimento técnico sobre hortas	13	7,4%
Falta de área para plantio de hortas	10	5,7%
Localização desfavorável para comercialização	4	2,3%
Não aceitação da horta pela vizinhança	2	1,1%
Total de citações	326	-
Hortas urbanas	175	100,0%

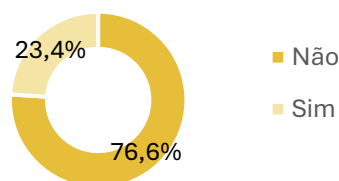
Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Em 23,4% das hortas ativas já ocorreram interrupções na produção. Os principais motivos foram: obras temporárias na área da horta (29,3%) e a ausência do responsável (12,2%).

Tabela 27: Em algum momento houve a interrupção da produção nesta horta?

Resposta	Quant.	%
Não	134	76,6%
Sim	41	23,4%
Hortas urbanas	175	100,0%



Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Tabela 28: Motivos da interrupção

Resposta	Quant.	%
Obras temporárias na área da horta	12	29,3%
Ausência do responsável pela horta (viagem/estar trabalhando em outro projeto/entre outros)	5	12,2%
Desastres naturais	5	12,2%
Falta de mão de obra	5	12,2%
Pandemia Covid-19	3	7,3%
Financiamento para implantação da horta	2	4,9%
Ocupação irregular da área	1	2,4%
Outros não informados	13	31,7%
Total de citações	46	-
Hortas urbanas	41	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Mais da metade (52,6%) das hortas sofreram situações que impactaram sua produção. As chuvas foram citadas por 53,3%; as altas temperaturas por 34,8% e as secas por 32,6% dos entrevistados, confirmando as interferências climáticas observadas no Brasil e em outros países.



Tabela 29: Em algum momento, houve situações que impactaram na produção da horta?

Resposta	Quant.	%
Não	83	47,4%
Sim	92	52,6%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

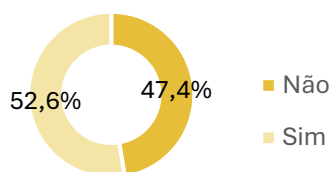


Tabela 30: Quais situações que impactaram na produção da horta?

Resposta	Quant.	%
Chuvas intensas	49	53,3%
Altas temperaturas	32	34,8%
Seca	30	32,6%
Obras temporárias	21	22,8%
Perda de produção	19	20,7%
Aumento de conta de água	12	13,0%
Pragas	8	8,7%
Dificuldade de comercializar	6	6,5%
Não conseguir mudas	4	4,3%
Falta de pessoas para o manejo	3	3,3%
Outro	25	27,2%
Total de citações	209	-
Hortas com impacto na produção	92	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

O clima da cidade de Santo André é subtropical, caracterizado por chuvas intensas nos períodos mais quentes do ano e invernos com temperaturas amenas, porém sujeitos a períodos de seca. As altas temperaturas também têm sido marcantes na região, especialmente nos últimos anos, quando o calor intenso afeta muitas regiões do Brasil. Esses fatores estão entre as três situações que mais impactaram o cultivo nas hortas da cidade, resultando em perda de produção.

As obras temporárias nos locais, em parte realizadas para a manutenção das áreas da Enel, também tiveram um impacto significativo na produção. Em seguida, bastante citado, vem o aumento na conta de água, que levou a uma redução na rega dos cultivos para evitar gastos. O período de seca associado ao aumento no preço da água, acabaram prejudicando a produção.

4.3 CARACTERÍSTICAS DE PRODUÇÃO DAS HORTAS URBANAS ATIVAS

Para investigar a produção das hortas urbanas em Santo André, a pesquisa categorizou os produtos em quatro grupos principais: verduras, ervas medicinais/aromáticas/temperos/outros, frutas e legumes/grãos. Essas categorias não são excludentes, ou seja, uma

horta pode produzir itens de todos os grupos. Na abordagem sobre as características da produção, foi enfatizado ao entrevistado que deveria informar apenas os produtos cultivados na horta.

Os quatro grupos cultivados pelos agricultores urbanos de Santo André estão presentes em mais de 84% das hortas pesquisadas e serão detalhados na sequência, de acordo com a maior quantidade de citações, ou seja: ervas medicinais/aromáticas/plantas ornamentais/temperos/outros (96,0%), verduras (88,5%), frutas (88,0%) e legumes/grãos (84,0%).

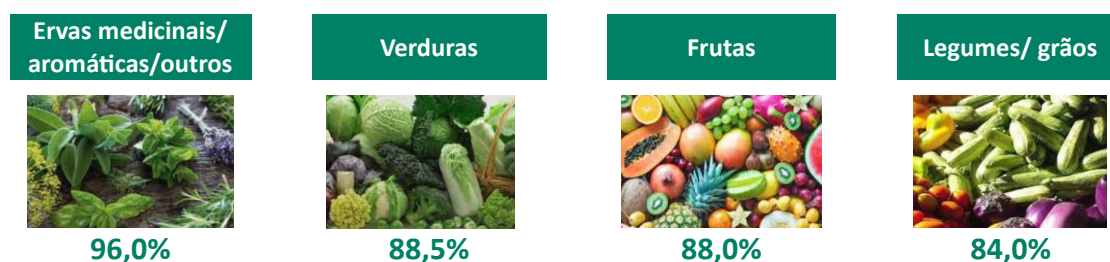


Tabela 31: Grupos cultivados na horta

Resposta	Hortas	(%)
Erva medicinal/erva aromática/temperos/gramíneas/outros ⁷	168	96,0%
Verduras	155	88,5%
Frutas	154	88,0%
Legumes/grãos	147	84,0%
Aves/animais	14	8,0%
Ovos	9	5,1%
Citações	651	-
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

As aves/animais e ovos tiveram poucas citações (8,0% e 5,1%), em relação aos demais grupos pesquisados.

4.3.1 ERVAS MEDICINAIS/AROMÁTICAS/OUTROS CULTIVADAS NAS HORTAS URBANAS

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a definição de planta medicinal é "todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos".

⁷ Para viabilizar a análise foram incluídos neste grupo diversos produtos que possuem alguma similaridade entre si ou poucos itens para formar novo grupo de análise. Nesse grupo estão incluídas as Ervas Medicinais/Ervas Aromáticas, Temperos e uma única gramínea que é a cana de açúcar.

Na grande maioria das hortas entrevistadas as plantas medicinais são muito cultivadas e muito procuradas pela população para diversos fins: chás, temperos, banhos etc. Quase 90% das hortas produzem ervas-medicinais, e a maioria produz de 11 a 15 tipos diferentes (27,4%).

Tabela 32: Variedade de ervas medicinais/aromáticas/outros cultivadas na horta

Resposta	Quant.	%
Nenhuma	7	4,0%
De 1 a 5	38	21,7%
De 6 a 10	37	21,1%
De 11 a 15	48	27,4%
16 ou mais	45	25,7%
Total	175	100,00%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nas 168 hortas que produzem ervas medicinais, em mais de 50% delas são cultivadas: cebolinha (79,2%), coentro (74,4%), hortelã (73,8%), capim-limão/santo (70,8%), boldo (68,5%), erva-cidreira (67,9%), manjeriço (63,1%), salsa (61,9%), alecrim (59,5%), mastruz (58,9%), cana-de-açúcar (56,5%), arruda (52,4%) e erva-doce (50,6%).

Tabela 33: Tipos de ervas medicinais/aromáticas/outros cultivadas na horta

Resposta	Quant.	%
Cebolinha	133	79,2%
Coentro	125	74,4%
Hortelã	124	73,8%
Capim-limão/Santo	119	70,8%
Boldo	115	68,5%
Erva-cidreira	114	67,9%
Manjeriço	106	63,1%
Salsa	104	61,9%
Alecrim	100	59,5%
Mastruz	99	58,9%
Cana-de-açúcar	95	56,5%
Arruda	88	52,4%
Erva-doce	85	50,6%
Cúrcuma/Açafrão Da Terra	69	41,1%
Poejo	50	29,8%
Alfavaca	47	28,0%
Gengibre	42	25,0%
Orégano	38	22,6%
Carqueja	31	18,5%
Camomila	30	17,9%
Tomilho	24	14,3%
Manjerona	22	13,1%
Espinheira Santa	20	11,9%
Cavalinha	17	10,1%
Rubi	16	9,5%
Babosa	15	8,9%

Cebolinha



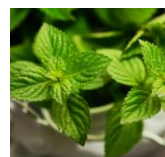
79,2%

Coentro



74,4%

Hortelã



73,8%

Melissa	12	7,1%
Guaco	11	6,5%
Gervão	9	5,4%
Vinagreira	8	4,8%
Louro	5	3,0%
Citronela	4	2,4%
Lavanda	4	2,4%
Quebra pedra	4	2,4%
Bálsamo	3	1,8%
Folha De Algodão (não é o algodoeiro)	3	1,8%
Menta	3	1,8%
Urucum	3	1,8%
Arnica	2	1,2%
Artemísia	1	0,6%
Cânfora	1	0,6%
Cardo	1	0,6%
Confrei	1	0,6%
Erva baleeira	1	0,6%
Folha de louro	1	0,6%
Hibisco	1	0,6%
Levante	1	0,6%
Losna	1	0,6%
Macela	1	0,6%
Mirra	1	0,6%
Novalgina	1	0,6%
Orvalho	1	0,6%
Pariparoba	1	0,6%
Salsinha	1	0,6%
Total de citações	1.893	-
Hortas que produzem	168	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

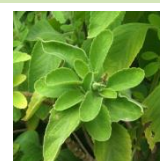
Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Capim Limão



70,8%

Boldo



68,5%

4.3.2 PRODUÇÃO DE VERDURAS NAS HORTAS URBANAS

Das 175 hortas urbanas, em 32,6% cultivam-se de 1 a 5 tipos de verduras, enquanto em 20 hortas (11,4%) nenhum tipo de verdura é cultivado no local.

Tabela 34: Variedade de verduras cultivadas na horta

Resposta	Quant.	%	
Nenhuma	20	11,4%	
De 1 a 5	57	32,6%	
De 6 a 10	56	32,0%	
De 11 a 15	32	18,3%	
16 ou mais	10	5,7%	
Hortas urbanas	175	100,00%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Das 157 hortas que produzem verduras, a produção que mais se destaca é de alface (84,7%), couve (83,4%) e ora-pro-nóbis (72,0%), seguida por almeirão (69,4%), rúcula (56,1%) e taioba (55,4%).

Tabela 35: Tipos de verduras cultivadas na horta

Resposta	Quant.	%
Alface	133	84,7%
Couve	131	83,4%
Ora-pro-nóbis	113	72,0%
Almeirão	109	69,4%
Rúcula	88	56,1%
Taioba	87	55,4%
Espinafre	75	47,8%
Alho-poró	71	45,2%
Catalônia	59	37,6%
Almeirão Limão	55	35,0%
Repolho	50	31,8%
Peixinho	45	28,7%
Acelga	39	24,8%
Agrião	39	24,8%
Brócolis	35	22,3%
Couve-Flor	29	18,5%
Capuchinha	20	12,7%
Escarola	14	8,9%
Almeirão Roxo	5	3,2%
Serralha	2	1,3%
Acelga Chinesa	1	0,6%
Chicória	1	0,6%
Mostarda	1	0,6%
Total de citações	1.202	-
Hortas que produzem	157	100,0%

Alface



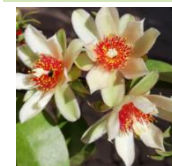
84,7%

Couve



83,4%

Ora-pro-nóbis



72,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

(1) Taioba é uma planta comestível muito popular na culinária brasileira, especialmente na região Nordeste do país. Seus nomes científicos são *Xanthosoma sagittifolium* e *Xanthosoma caracu*. Ela é conhecida por suas folhas grandes e verdes, que são consumidas após o cozimento, geralmente refogadas, cozidas ou empanadas. A taioba é rica em nutrientes, como vitaminas A e C, além de minerais como cálcio e ferro. É apreciada por seu sabor suave e textura macia.

(2) Capuchinha, Catalônia, Ora-pro-nóbis, Peixinho, Serralha e Taioba, também são consideradas PANC.

4.3.2.1 CONHECIMENTO SOBRE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS - PANC

PANC - Plantas Alimentícias Não Convencionais, são plantas espontâneas ou silvestres, que muitas vezes parecem mato ou ervas daninhas, porém várias delas são comestíveis e ricas em nutrientes, contribuindo muito para incrementar a culinária. Normalmente são sazonais e regionais, não exigindo muito cuidado no cultivo.

Ao percorrer as hortas, é possível observar essas plantas em praticamente todas elas, mesmo que na maioria dos casos os responsáveis nem saibam o que são. Muitas verduras ou ervas que os hortelões não tratam com valor comercial, na verdade é porque eles mesmos não conhecem ou não consomem.

É comum encontrar verduras como "peixinho" ou "capuchinha" nas hortas, e as pessoas não as compram por desconhecer, mas em outros estabelecimentos comerciais, normalmente frequentados por pessoas de maior poder aquisitivo, esses produtos são muito valorizados.

Dos 175 entrevistados, 136 (77,7%) declararam desconhecer essa espécie e 39 (22,3%) citaram conhecer. Dos que conhecem as Panc, 28 (16,0%) cultivam e 15 (8,6%) comercializam esse produto, conforme mostram as Tabelas 34, 35 e 36.

Tabela 36: Você sabe o que são Pancs?

Resposta	Quant.	%
Não	136	77,7%
Sim	39	22,3%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

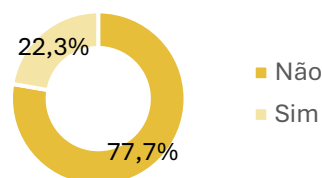


Tabela 37: Você produz Pancs?

Resposta	Quant.	%
Não	11	6,3%
Sim	28	16,0%
Conhece Pancs	39	22,3%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

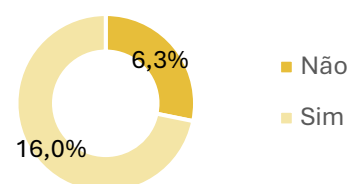
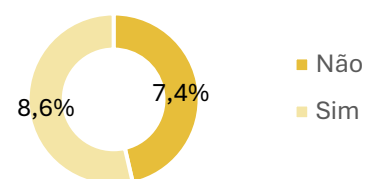


Tabela 38: Você comercializa Pancs?

Resposta	Quant.	%
Não	13	7,4%
Sim	15	8,6%
Produz Pancs	28	16,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023



4.3.3 PRODUÇÃO DE FRUTAS NAS HORTAS URBANAS

Do grupo de frutas, das 175 hortas entrevistadas, 12,0% dos hortelões não cultivam frutas, enquanto 26,3% cultivam de 6 a 10 variedades diferentes delas.

Tabela 39: Variedade de frutas cultivadas na horta

Descrição	Quant.	%
Nenhuma	21	12,0%
De 1 a 5	44	25,1%
De 6 a 10	46	26,3%
De 11 a 15	43	24,6%
Acima de 16	21	12,0%
Hortas urbanas	175	100%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Das 157 hortas, mais de 50% produzem frutas como banana (75,8%); limão (69,4%); abacate (66,2%); goiaba (59,2%); mamão (56,7%); amora (50,3%); e acerola (50,3%).

Tabela 40: Tipos de frutas cultivadas na horta

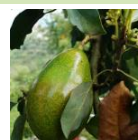
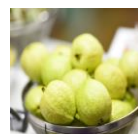
Resposta	Quant.	%
Banana	119	75,8%
Limão	109	69,4%
Abacate	104	66,2%
Goiaba	93	59,2%
Mamão	89	56,7%
Acerola	79	50,3%
Amora	79	50,3%
Manga	72	45,9%
Laranja	65	41,4%
Jaboticaba	64	40,8%
Maracujá	52	33,1%
Pitaia	46	29,3%
Tangerina/Mexerica	45	28,7%
Pitanga	40	25,5%
Jaca	35	22,3%
Ameixa	33	21,0%
Morango	32	20,4%
Abacaxi	31	19,7%
Romã	31	19,7%
Café	18	11,5%
Uva	18	11,5%
Melancia	13	8,3%
Figo ⁸	10	6,4%
Caqui	8	5,1%
Melão	8	5,1%
Physalis	6	3,8%
Seriguela	6	3,8%
Cambuci	5	3,2%
Carambola	5	3,2%
Cereja	4	2,5%
Maçã	4	2,5%
Pêssego	4	2,5%
Araçá	3	1,9%
Fruta do conde	3	1,9%
Graviola	3	1,9%
Lichia	3	1,9%
Coco	2	1,3%
Coquinho	2	1,3%
Lima da Pérsia	2	1,3%
Pinha	2	1,3%
Uvaia	2	1,3%
Outras frutas	7	3,6%
Total de citações	1.355	-
Hortas urbanas que produzem	157	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

(1) Outras frutas: Açaí, Atemoia, Cajá, Groselha, Jambo, Mirtilo e Pera.

⁸ O figo é classificado botanicamente como uma fruta. Mais especificamente, é uma infrutescência, uma vez que se desenvolve a partir de uma flor fertilizada. Na culinária e na botânica, ele é frequentemente considerado uma fruta devido ao seu sabor doce e ao modo como é usado em diversas receitas e sobremesas.

Banana**75,8%****Limão****69,4%****Abacate****66,2%****Goiaba****59,2%****Mamão****56,7%**

4.3.4 PRODUÇÃO DE LEGUMES/GRÃOS NAS HORTAS URBANAS

Das 175 hortas, 16,0% não cultivam legumes/grãos e 36,0% plantam de 1 a 5 variedades.

Tabela 41: Variedade de legumes/grãos cultivadas na horta

Resposta	Quant.	%	
Nenhuma	28	16,0%	
De 1 a 5	63	36,0%	
De 6 a 10	39	22,3%	
De 11 a 15	33	18,9%	
16 ou mais	12	6,9%	
Hortas urbanas	175	100,0%	

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Das 146 hortas que produzem legumes, os mais cultivados em mais de 50% das hortas são: chuchu (66,7%); abóbora (62,6%); aipim/mandioca (58,5%); milho (57,8%); e pimenta (54,4%).

Tabela 42: Tipos de legumes/grãos cultivados na horta

Resposta	Quant.	%	
Chuchu	98	66,7%	Chuchu  66,7%
Abóbora	92	62,6%	Abóbora  62,6%
Aipim/mandioca	86	58,5%	Aipim/Mandioca  58,5%
Milho	85	57,8%	Milho  57,8%
Pimenta	80	54,4%	
Beterraba	71	48,3%	
Quiabo	71	48,3%	
Batata doce	69	46,9%	
Feijão	60	40,8%	
Tomate	57	38,8%	
Cebola	47	32,0%	
Jiló	47	32,0%	
Cenoura	46	31,3%	
Inhame	43	29,3%	
Pepino	41	27,9%	
Pimentão	34	23,1%	
Rabanete	25	17,0%	
Batata	22	15,0%	
Amendoim	21	14,3%	
Vagem	17	11,6%	
Nabo	10	6,8%	
Gergelim	4	2,7%	
Ervilha	3	2,0%	
Linhaça	3	2,0%	
Maxixe	3	2,0%	
Berinjela	2	1,4%	
Ervilha Torta	2	1,4%	

Fava	2	1,4%
Feijão de corda	2	1,4%
Cará	1	0,7%
Cara de espinho	1	0,7%
Tomate cereja	1	0,7%
Total de citações	1.146	-
Hortas urbanas que produzem	147	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

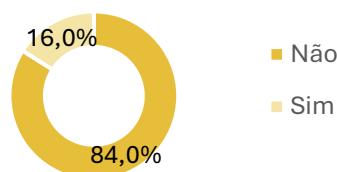
Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

4.4 SOBRE A FORMA DO PLANTIO NAS HORTAS URBANAS

No que se refere ao tema do plantio, a maioria dos entrevistados (84,0%), não possui viveiro de mudas. O viveiro de mudas é uma área destinada à multiplicação e ao cultivo de plantas até que estejam prontas para serem transplantadas ou comercializadas.

Tabela 43: Você possui viveiro de mudas?

Resposta	Quant.	%
Não	147	84,0%
Sim	28	16,0%
Hortas urbanas	175	100,0%

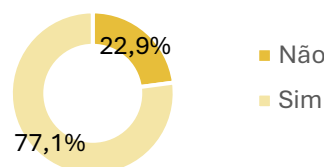


Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Em relação à aquisição de mudas, a maioria dos entrevistados, ou seja, 77,1%, afirmou comprar mudas para o plantio na horta.

Tabela 44: Você compra, mudas em algum lugar?

Resposta	Quant.	%
Não	40	22,9%
Sim	135	77,1%
Hortas urbanas	175	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Com essa análise, podemos observar que algumas das 147 hortas que não possuem viveiros provavelmente também não adquirem mudas (40). Isso sugere que elas podem estar cultivando mudas de outras fontes sem custo. No **apêndice 2**, estão arrolados todos os locais declarados pelos entrevistados onde adquirem mudas.

O número de mudas plantadas por mês varia consideravelmente entre os entrevistados: 20,0% das hortas plantam de 101 a 500 mudas por mês; outras 14,9% plantam de 11 a 50 mudas; e ainda, 17,1% plantam de 1.000 a 5.000 mudas por mês. Apenas 12,6% afirmaram não saber quantas mudas plantam por mês.

Tabela 45: Quantas unidades são plantadas por mês?

Resposta	Quant.	%	
Não soube mensurar	22	12,6%	
De 1 a 10 unidades	9	5,1%	
De 11 a 50 unidades	26	14,9%	
De 51 a 100 unidades	21	12,0%	
De 101 a 500 unidades	35	20,0%	
De 501 a 1000 unidades	20	11,4%	
De 1001 a 5000 unidades	30	17,1%	
Mais de 5000 unidades	12	6,9%	
Hortas urbanas	175	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

4.4.1 PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

A conservação do solo é representada por um conjunto de práticas agrícolas cuja finalidade é conservar ou restaurar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. São manejos e tratamentos capazes de diminuir ou até mesmo parar os agentes condicionantes da degradação e erosão do solo. Os processos de conservação trazem diversos benefícios, entre eles o aumento da produtividade no campo. Dentre as principais práticas de conservação do solo realizados pelos agricultores urbanos de Santo André temos:

- **Adubação química e orgânica:** a adubação correta das plantas auxilia para que elas sejam saudáveis e realizem a fotossíntese adequadamente. Plantas com deficiência nutricional são mais atacadas por pragas e doenças, podendo fazer com que as plantas fiquem menos resistentes, menos produtivas e tenham menos biomassa de raízes no solo. Um dos principais agentes combativos à erosão é justamente a presença de raízes. São elas que ajudam a manter a estrutura física do solo aerado, além de auxiliar na descompactação, facilitando assim a percolação da água da chuva, ajudando dessa forma a impedir os processos erosivos pluviais. Além disso a adubação orgânica por si só ajuda a aumentar o teor de matéria orgânica no solo, tornando-o mais agregado, melhorando sua estrutura química, física e biológica. Maiores teores de matéria orgânica

aumentam a microvida⁹ benéfica no solo, que ajudam não só a repelir doenças microbianas como também possuem uma relação de trocas entre a planta e os microrganismos, do qual a planta libera alguns açúcares produzidos na fotossíntese para a microvida, enquanto estes sintetizam alguns nutrientes para facilitar a absorção pelas raízes das plantas.

- **Adubação verde:** essa é uma prática de conservação que consiste em plantar algumas espécies que sabidamente vão melhorar a estrutura do solo. O plantio pode ser realizado após a colheita da(s) cultura(s) principal(ais), fazendo assim uma rotação de culturas, ou pode ser plantado juntamente às plantas de interesse econômico, seja consorciando com a cultura principal, seja realizando o plantio da adubação verde em faixas ou mosaicos. Um grande número de espécies pode ser utilizado como melhorador do solo, mas geralmente a preferência é por leguminosas, pois possuem a capacidade de incorporar grandes quantidades de nitrogênio da atmosfera diretamente para o solo. Esse nutriente é o principal responsável pelo crescimento vegetal. Além disso, os restos culturais da adubação verde podem ser utilizados como cobertura morta, o que também auxilia na conservação do solo.
- **Rotação/consórcio de culturas:** a rotação de culturas se resume a cultivar espécies de plantas diferentes na mesma área durante o ano. A ideia é que plantas diferentes consumiriam quantidades diferentes de nutrientes do solo, oferecendo assim menor desgaste químico no solo além de aproveitar melhor as sazonalidades, podendo usufruir da terra em momentos de chuvas e calor, mas também em momentos de seca e frio, por exemplo. Já o consórcio de culturas consiste em plantar mais de uma espécie de planta na mesma paisagem agrícola, assim fazendo com que exista maior variedade de raízes no solo e maior variedade de microrganismos, ajudando dessa forma a afastar pragas e doenças, além de aumentar o potencial econômico do local podendo colher duas ou mais espécies de plantas e ofertando maior diversidade ao mercado. A estratégia do consórcio também oferece uma maior proteção ao agricultor pois, mesmo que ele enfrente uma condição climática ou uma praga específica a determinada cultura, ele ainda tem a possibilidade de vender outras que não foram afetadas da mesma forma naquele período.

⁹ Microvida refere-se à vida microscópica, ou seja, organismos que são muito pequenos e só podem ser vistos com o auxílio de um microscópio. Isso inclui uma ampla gama de seres vivos, como bactérias, fungos, protozoários e algumas formas de algas. A microvida desempenha papéis fundamentais em diversos ecossistemas, incluindo o solo, onde auxiliam na decomposição da matéria orgânica, na ciclagem de nutrientes e na formação de uma estrutura saudável do solo. Esses microrganismos também podem ser encontrados em corpos d'água, no ar e em muitos outros ambientes.

- **Correção:** a correção do solo refere-se ao ajuste de pH do solo, quase sempre sendo feita através da calagem, que consiste em incorporar calcário agrícola ao solo. Um solo com o pH bem equilibrado ajuda a planta a consumir de forma mais eficiente os nutrientes ali presentes, além de promover a maior eficiência de absorção de água pelas plantas e facilitar a penetração das raízes em camadas mais profundas do solo. A calagem traz consigo também o suprimento de cálcio e magnésio, para uma maior produtividade em campo.
- **Curva de nível/terraceamento/cultivo em nível:** a curva de nível consiste em uma linha imaginária entre dois pontos de altitude igual em uma paisagem declivosa. O terraceamento e o cultivo em nível consiste em uma prática agrícola da qual se constroem terraços transversais ao sentido do maior declive do terreno, reduzindo assim o efeito de rampa e auxiliando na diminuição da velocidade do escoamento da água pelo solo, reduzindo assim a erosão hídrica. Em alguns casos o terraceamento também ajuda na percolação da água no solo, ou seja, auxilia a conservar a água dentro do solo.
- **Sistema de plantio direto:** é uma prática agrícola cujo fundamento está em movimentar o mínimo possível o solo. Ele dispensa o uso de alguns implementos agrícolas que revolvem demais a terra e favorece o uso somente daqueles que pouco misturam as camadas do solo, como por exemplo o subsolador. Essa prática também está atrelada ao fato de deixar os restos culturais da cultura anterior na própria área, ao invés de eliminá-la por completo como era comumente feito no Brasil há algumas décadas. O plantio direto ajuda a evitar o famoso “pé de grade”, que é a compactação do solo em camadas mais profundas e ocorrem pelo uso excessivo de maquinário na agricultura. Essa prática do plantio direto ajuda a evitar as erosões hídricas e pluviais.
- **Sistema agroflorestal:** é uma técnica agrícola cuja finalidade é aproveitar a área com plantas de ciclo curto juntamente com plantas de ciclo longo. É comum utilizar o consórcio de hortaliças e árvores. Esse sistema ajuda o agricultor a ter colheitas definidas ao longo de muitos anos, podendo planejar colheitas a partir do trigésimo dia, até mesmo para daqui a 30 anos ou mais, seja com frutas, madeira de lei ou produtos florestais não madeireiros como sementes, ceras, resinas entre outros. Pela característica intrínseca de possuir uma grande variedade de raízes em diferentes formatos e profundidades, este sistema ajuda muito a evitar todos os tipos de erosão do solo, assim como evita também a sua compactação. Pelo fato de o consórcio envolver o plantio de árvores de ciclos muito longos, também é uma forma de plantio direto, ou

seja, o agricultor sequer tem a opção de mexer muito no solo com pesados maquinários, caso contrário ele afetaria sua própria produção agrícola.

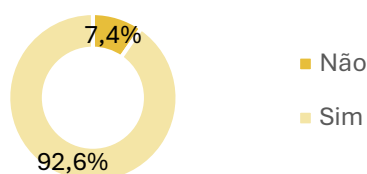
- **Cobertura de solo:** existem dois tipos de cobertura; a cobertura viva, que consiste em manter o solo sempre com alguma planta nele, e a cobertura morta, que consiste em incorporar ao solo resíduos vegetais e fazer realmente uma cobertura de material vegetal sobre o solo. A cobertura viva muitas vezes é realizada no entressafras, utilizando preferencialmente plantas comuns da adubação verde. Já a cobertura morta pode ser feita durante todo o tempo, quer tenha algo plantado na terra, quer não tenha. A cobertura morta é muito usada em outras técnicas já mencionadas, como o Sistema Agroflorestal e o Plantio Direto. A agricultor pode optar por trazer restos culturais¹⁰ de outros locais, como resíduos da fruticultura, das pastagens ou da indústria sucroalcooleira. Mas ele também pode optar em realizar o plantio de espécies que tem a finalidade de serem podadas para que o material ali gerado seja utilizado como cobertura morta. Aqui entre também a opção de utilizar a adubação verde para essa finalidade. A cobertura morta ajuda a manter a umidade do solo, além de alimentar os microrganismos, liberar nutrientes lentamente através da decomposição e elevar os teores de matéria orgânica no solo. A cobertura morta ajuda também a diminuir -ou até mesmo eliminar- as erosões pluviais, hídricas e eólicas.

A prática de conservação do solo é realizada por 92,6% dos hortelões, ou seja, em 162 das 175 hortas.

Tabela 46: Realiza prática(s) de conservação do solo?

Resposta	Quant.	%
Não	13	7,4%
Sim	162	92,6%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



¹⁰ Sobras, folhagens e restos do plantio.

Nessas 162 hortas, 87,0% realizam a conservação do solo por meio de adubação química e/ou orgânica. Os demais entrevistados utilizam formas diversas de conservação, com destaque para duas delas: adubação verde (37,0%) e rotação/consórcio de culturas (32,1%).

Tabela 47: Qual(is) prática(s) de conservação do solo são adotadas?

Resposta	Quant.	%
Adubação química e orgânica	141	87,0%
Adubação verde	60	37,0%
Rotação/consórcio de culturas	52	32,1%
Correção do solo (calcário ou gesso)	33	20,4%
Curva de nível/terraceamento/cultivo em nível	16	9,9%
Sistema de Plantio Direto	6	3,7%
Sistema agroflorestal/reflorestamento	4	2,5%
Manutenção de estradas	2	1,2%
Cobertura de solo	1	0,6%
Tratamento fitossanitário	1	0,6%
Total de citações	316	-
Hortas urbanas	162	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

4.4.2 COMPOSTAGEM

A decomposição é um processo natural de reciclagem de resíduos orgânicos de origem vegetal e animal. Essa reciclagem ocorre graças à ajuda de bilhões de microorganismos que atuam sobre esse material orgânico e transformam restos de verdura como cascas e talos em um adubo de excelente qualidade. A decomposição também acontece por meio de outros animais como minhocas, larvas, colêmbolos e até mesmo pequenos répteis e mamíferos, que consomem esse material fresco e acabam devolvendo ao ambiente uma espécie de adubo que é mais facilmente aproveitado pelas plantas.

A compostagem, por sua vez, busca aumentar a produtividade desses processos de forma controlada e segura, resultando em um produto bem decomposto que pode ser facilmente utilizado na agricultura e na jardinagem.

Na compostagem, é possível controlar elementos como temperatura, umidade e composição do composto, alterando sua relação de carbono e nitrogênio e selecionando a presença de animais invertebrados, como minhocas e insetos, ou até mesmo a ocorrência de pequenos mamíferos, que podem acelerar os processos de decomposição.

A compostagem proporciona condições ideais para a produção de fertilizantes e substratos orgânicos humificados, ricos em nutrientes e seguros para uso. Utilizam-se materiais ricos em nitrogênio, como esterco e restos culturais, juntamente com materiais pobres em

nitrogênio, mas ricos em carbono, como bagaço de cana, folhas de árvores e palha de gramíneas, como o capim. Essa é uma maneira de aproveitar os materiais gerados na propriedade agrícola e transformar o que seria um problema - o resíduo orgânico - em algo aproveitável pela própria agricultura.

Outro benefício da compostagem para a adubação do solo é sua contribuição para a redução do desperdício de resíduos orgânicos. Ao transformar restos de alimentos, resíduos de jardim e outros materiais orgânicos em composto, a compostagem ajuda a desviar esses resíduos dos aterros sanitários, contribuindo para ampliar o tempo de operação desses equipamentos e contribuindo para a preservação do meio ambiente.

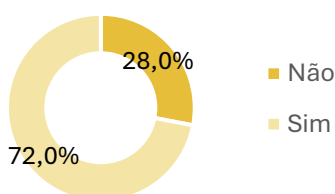
Em resumo, a compostagem é uma técnica eficaz e sustentável para a adubação do solo, que oferece uma série de benefícios tanto para as plantas quanto para o meio ambiente. Ao transformar resíduos orgânicos em composto, a compostagem fornece nutrientes essenciais para as plantas, melhora a estrutura do solo e reduz o desperdício de resíduos, contribuindo para a saúde e sustentabilidade dos sistemas agrícolas.

Quando questionados sobre compostagem, 72,0% dos entrevistados afirmam saber o que é essa técnica. Quanto ao entendimento dos hortelões sobre a técnica da compostagem, as respostas dadas por eles, podem ser vistas no **Apêndice 3**.

Tabela 48: Você sabe o que é compostagem?

Resposta	Quant.	%
Não	79	28,0%
Sim	126	72,0%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



A maior parte dos hortelões urbanos de Santo André não utilizam muitas técnicas de compostagem. Na verdade, o que eles mais fazem é o que podemos chamar de compostagem passiva, que consiste em simplesmente deixar os restos culturais, como folhas e flores, sobre o próprio solo. Esse material será eventualmente decomposto ao longo do tempo, sem que haja preocupação em controlar umidade, temperatura ou outros elementos.

Mais de 90% dos entrevistados acreditam que é possível a produção agrícola sem o uso de produtos químicos sintéticos.

Tabela 49: Você acredita que a produção agrícola sem o uso de produtos químicos sintéticos (agrotóxico, veneno, remédio) é possível?

Resposta	Quant.	%
Sim	165	94,3%
Não	8	4,6%
Não soube responder	2	1,1%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

4.4.3 ADUBAÇÃO E CORREÇÃO DO SOLO

A adubação consiste em práticas que visam melhorar os aspectos químicos do solo, ou seja, é o processo de adicionar uma quantidade de nutrientes ali contidos. A adubação pode ser de origem química, com compostos produzidos em laboratório, de origem mineral, cuja nutrição vem diretamente da extração de minérios geralmente na forma de pó de rocha, ou orgânica, utilizando biofertilizantes líquidos, esterco, tortas vegetais, compostos sólidos, compostagem, entre outros.

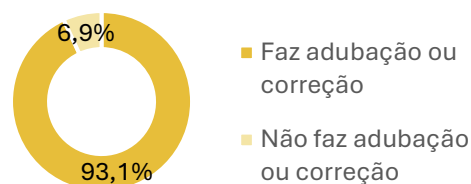
A correção do solo é o processo de ajustar a acidez do solo para adequar o pH ao cultivo que será realizada naquela terra. É muito comum os solos do Brasil e outros países de clima tropical sejam bastante ácidos, porém a maioria das plantas cultivadas exigem um solo apenas levemente ácido, com um pH ótimo variando de 5,5 a 6,0. A correção é tradicionalmente feita com calcário agrícola, o que intrinsecamente também adiciona cálcio e magnésio no solo.

Em 12 das 175 hortas urbanas não é realizada a adubação ou correção do solo, segundo declarado pelos hortelões que participaram da pesquisa.

Tabela 50: Quais técnicas de adubação e correção do solo utiliza?

Resposta	Quant.	%
Faz adubação ou correção	163	93,1%
Não faz adubação ou correção	12	6,9%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023



Nas 163 hortas cujos hortelões praticam adubação e correção do solo, a forma mais utilizada é o esterco curtido (compostado), presente em 71,8% das unidades. O segundo método mais citado é a compostagem seca, utilizada em 66,3% das hortas.

Quatro outras formas com menos citações, porém igualmente importantes na adubação e correção do solo, são utilizadas por 50 a 60 hortelões em suas hortas: o esterco fresco (36,2%); o calcário (35,0%) e a cama de frango (30,7%).

Tabela 51: Técnicas utilizadas na adubação e correção do solo

Resposta	Quant.	%
Esterco curtido (compostado)	117	71,8%
Compostagem seca	108	66,3%
Esterco fresco	59	36,2%
Calcário	57	35,0%
Cama de frango	50	30,7%
NPK	36	22,1%
Outras formas de adubação química	17	10,4%
Outras formas de adubação orgânica	13	8,0%
Vermicompostagem	13	8,0%
Gesso	4	2,5%
Tratamento fitossanitário	2	1,2%
Total de citações	478	-
Hortas urbanas	163	100,0%

Fonte: Painei Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Utilizar diferentes materiais na adubação depende das necessidades específicas do solo e das plantas cultivadas. Cada um desses materiais tem características e benefícios diferentes:

- **Cama de frango:** Rica em nutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio, a cama de frango é uma fonte valiosa de adubação orgânica. Ela também ajuda a melhorar a estrutura do solo e aumentar sua capacidade de retenção de água. No entanto, o uso excessivo pode resultar em acúmulo de nutrientes e problemas de salinidade no solo.
- **Esterco seco:** O esterco seco é uma fonte rica em matéria orgânica, nutrientes e microorganismos benéficos para o solo. Ele ajuda a melhorar a estrutura do solo, aumentar a fertilidade e a capacidade de retenção de água. Além disso, fornece uma liberação lenta de nutrientes ao longo do tempo, o que beneficia as plantas.
- **Calcário:** O calcário é utilizado para corrigir a acidez do solo, aumentando seu pH. Isso é importante porque muitas plantas preferem um pH do solo ligeiramente alcalino para um bom crescimento. Além disso, o calcário fornece cálcio e magnésio, nutrientes essenciais para o desenvolvimento das plantas.

- **NPK:** O NPK é uma abreviação para os principais nutrientes necessários para as plantas: nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K). Estes são essenciais para o crescimento saudável das plantas e são frequentemente fornecidos na forma de fertilizantes químicos ou orgânicos. O nitrogênio é importante para o crescimento das folhas e o desenvolvimento vegetativo. O fósforo é fundamental para o desenvolvimento das raízes, flores e frutos. O potássio ajuda na resistência das plantas a doenças e estresses ambientais, além de auxiliar na síntese de carboidratos e proteínas.

Em resumo, utilizar cama de frango, esterco seco, calcário e NPK na adubação depende das necessidades específicas do solo e das plantas cultivadas, bem como dos objetivos do hortelão em relação ao manejo do solo e da produção agrícola. Um manejo adequado e equilibrado desses materiais pode contribuir para a melhoria da fertilidade do solo, o aumento da produtividade das culturas e a sustentabilidade do sistema agrícola.



4.5 SOBRE O USO DE ÁGUA

A oferta de água é um fator determinante para o cultivo de plantas, seja advinda da rede pública de distribuição, cisternas, poços, captação de chuvas ou outras formas de acesso. Das 175 hortas entrevistadas, 117 delas mencionaram obter água apenas de uma fonte (66,9%) e 52 de duas fontes (29,7%). E, uma horta (0,6%) não citou nenhuma origem de água.

Tabela 52: Origens da água utilizada na horta

Resposta	Quant.	%
Não utiliza	1	0,6%
Uma origem	117	66,9%
Duas origens	52	29,7%
Três origens	5	2,9%
Horta urbana	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Das 174 hortas que citaram utilizar água, 48,3% mencionaram que captam água da chuva e 46,6% que utilizam a água fornecida da rede pública.

Tabela 53: Fonte do abastecimento da água utilizada na horta

Resposta	Quant.	%
Captação de água de chuva	84	48,3%
Rede pública	81	46,6%
Da minha casa	33	19,0%
Poço simples	15	8,6%
Cedida por terceiros	9	5,2%
Poço artesiano	6	3,4%
Cisterna	4	2,3%
Total de citações	236	-
Horta urbana	174	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Sobre as hortas que usam água da rede pública e pagam pelo serviço, estão, assim como os demais consumidores, regidos pelo Decreto Estadual n.º 41.446/96, que prevê tarifas diferenciadas conforme as categorias dos imóveis e faixas de consumo. A classificação da faixa de cliente é feita pela empresa de fornecimento de água da cidade, como a Sabesp, em: residencial/normal, comercial/normal, comercial/entidade de assistência social (III), pública com contrato (IV), residencial/especial (VI) e Residencial/vulnerável (II). Conforme informações disponíveis

no

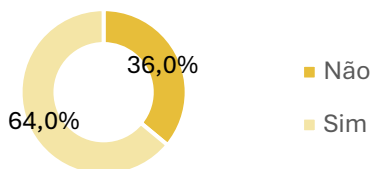
site:

https://www.sabesp.com.br/uploads/file/clientes_servicos/decreto_estadual%2041446_pdf.pdf

Quando questionados se pagam conta de água, 36,0% afirmam não pagar. Entretanto, dos que pagam, afirmam pagar principalmente dois tipos de conta: a residencial/normal (41,1%) e a comercial/normal (33,0%).

Tabela 54: Pagamento da conta de água

Resposta	Quant.	%
Não	63	36,0%
Sim	112	64,0%
Hortas urbanas	175	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Tabela 55: Qual a categoria de consumo?

Resposta	Quant.	%
Residencial / normal	46	41,1%
Comercial / normal	37	33,0%
Residencial / social (I)	12	10,7%
Residencial / vulnerável (II)	1	0,9%
Residencial / especial (VI)	1	0,9%
Não informou	15	13,4%
Hortas urbanas	112	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Entre as hortas que pagam a conta de água, ao serem questionadas sobre quantas ligações de água existem em cada horta, foi apontado que na maioria delas, 77,7%, há apenas uma ligação no local.

Tabela 56: Quantas ligações tem no lote?

Resposta	Quant.	%
Não possui ligação	18	16,1%
Uma ligação	87	77,7%
Duas ligações	6	5,4%
Três ligações	1	0,9%
Total (com conta de água)	112	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Observação: na pesquisa não foi explorado sobre o motivo de mais de uma ligação de água.

Sobre o consumo de água, ele foi indicado de várias formas conforme a informação que o pesquisado possuía ou se recordava (litros, metros cúbicos e em reais).

O resumo da análise das três medidas citadas pelos entrevistados e a média de consumo por medida referida na pesquisa. Considerando que poucos entrevistados informaram o consumo, a análise foi feita em cima dos que informaram, sendo bem menor que o tamanho da amostra, ou dos que declararam ter ligação de água proveniente da rede pública.

Tabela 57: Qual o consumo de água utilizada na horta?

Unidade de medida	Litros			Metro cúbico			Reais		
Mediana	2.000 litros			3,00 m³			R\$ 150,00		
Média	3.115 litros			12,90 m³			R\$ 190,89		
Informações	Resposta	Quant.	%	Resposta	Quant.	%	Resposta	Quant.	%
	50 Litros	1	3,3%	0,05 m³	1	2,4%	R\$ 20,00	3	3,7%
	100 Litros	1	3,3%	0,10 m³	1	2,4%	R\$ 28,00	1	1,2%
	200 Litros	2	6,7%	0,20 m³	2	4,9%	R\$ 41,00	1	1,2%
	500 Litros	2	6,7%	0,50 m³	2	4,9%	R\$ 45,00	1	1,2%
	600 Litros	1	3,3%	0,60 m³	1	2,4%	R\$ 48,00	2	2,5%
	800 Litros	1	3,3%	0,80 m³	1	2,4%	R\$ 50,00	4	4,9%
	1000 Litros	4	13,3%	1,00 m³	4	9,8%	R\$ 60,00	2	2,5%
	1500 Litros	1	3,3%	1,50 m³	1	2,4%	R\$ 70,00	3	3,7%
	2000 Litros	4	13,3%	2,00 m³	4	9,8%	R\$ 72,00	1	1,2%
	2500 Litros	1	3,3%	2,50 m³	1	2,4%	R\$ 72,35	1	1,2%
	3000 Litros	3	10,0%	3,00 m³	3	7,3%	R\$ 75,00	3	3,7%
	4000 Litros	1	3,3%	4,00 m³	1	2,4%	R\$ 80,00	5	6,2%
	4500 Litros	1	3,3%	4,50 m³	1	2,4%	R\$ 84,00	1	1,2%
	5000 Litros	1	3,3%	5,00 m³	1	2,4%	R\$ 100,00	3	3,7%
	6000 Litros	3	10,0%	6,00 m³	3	7,3%	R\$ 108,00	1	1,2%
	7000 Litros	1	3,3%	7,00 m³	1	2,4%	R\$ 120,00	4	4,9%
	12000 Litros	1	3,3%	10,00 m³	5	12,2%	R\$ 140,00	1	1,2%
	15000 Litros	1	3,3%	12,00 m³	2	4,9%	R\$ 150,00	6	7,4%
	Hortas urbanas que citaram o consumo em Litros	30	100,0%	15,00 m³	1	2,4%	R\$ 160,00	4	4,9%
				30,00 m³	1	2,4%	R\$ 167,00	1	1,2%
				40,00 m³	1	2,4%	R\$ 170,00	3	3,7%
				60,00 m³	1	2,4%	R\$ 175,00	1	1,2%
				100,00 m³	1	2,4%	R\$ 180,00	4	4,9%
				144,00 m³	1	2,4%	R\$ 200,00	4	4,9%
				Hortas urbanas que citaram o consumo em m³	41	100,0%	R\$ 220,00	1	1,2%
							R\$ 240,00	1	1,2%
							R\$ 250,00	2	2,5%
							R\$ 266,60	1	1,2%
							R\$ 266,66	1	1,2%
							R\$ 270,00	1	1,2%
							R\$ 288,00	1	1,2%
							R\$ 290,00	1	1,2%
							R\$ 300,00	4	4,9%
							R\$ 350,00	1	1,2%
							Acima de R\$400,0	7	8,6%
							Hortas urbanas que citaram o consumo em R\$	81	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

4.5.1 TIPOS DE IRRIGAÇÃO UTILIZADA

Os tipos de irrigação variam conforme o tipo de plantio, oferta de água e tamanho da área de cultivo, e dentre os mais comuns estão a irrigação por mangueiras, regadores, molhação¹¹, inundação, aspersão, sulcos e irrigação localizada por gotejamento. Existem várias situações em que as pessoas utilizam água para preparar alimentos e/ou para uso sanitário, pois algumas hortas têm edificações, incluindo casos de moradia em áreas da rede de energia elétrica.

Os dados da pesquisa mostram que a principal finalidade de uso da água é para irrigação (96,6%). A higienização dos produtos, beber e limpeza do local, aparecem com percentuais de uso entre 12,0% até 19,4%.

Tabela 58: Qual a finalidade da água utilizada na horta?

Resposta	Quant.	%
Irrigação	169	96,6%
Higienização dos produtos	34	19,4%
Beber	26	14,9%
Limpeza do local	21	12,0%
Preparação de alimentos	16	9,1%
Uso em banheiro/sanitários	14	8,0%
Uso residencial	3	1,7%
Banho	1	0,6%
Criação de peixes	1	0,6%
Não utiliza água	5	2,9%
Total de citações	288	-
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

A água desempenha um papel central na produção agrícola, sendo essencial para o crescimento saudável das plantas e a consequente obtenção de alimentos de qualidade. É crucial, dessa forma, para o cultivo de hortas em todos os aspectos. Portanto, é importante assegurar uma irrigação adequada e eficiente para manter as plantas saudáveis e produtivas.

Abaixo, alguns motivos que destacam a importância da água para a sobrevivência de todas as culturas produzidas nas hortas urbanas ou em qualquer ambiente natural.

- **Hidratação das plantas:** A água é um componente crucial para o crescimento das plantas, sendo absorvida pelas raízes e transportada para todas as partes da planta. Ela

¹¹ Molhação é quando utilizamos um sistema de irrigação sem critério, isto é, sem conhecermos a necessidade de água a ser aplicada, o momento correto e a eficiência de aplicação do nosso equipamento de irrigação, quando isso ocorre, estamos realizando uma “molhação”.

é fundamental para processos como a fotossíntese, que é essencial para a produção de energia e crescimento das plantas.

- **Regulação da temperatura:** A água ajuda a regular a temperatura das plantas, especialmente em climas quentes. Ela atua como um meio de dissipação de calor, ajudando as plantas a permanecerem frescas e evitando danos causados pelo estresse térmico.
- **Nutrição das plantas:** A água é um veículo para a absorção de nutrientes pelas raízes das plantas. Ela dissolve os nutrientes no solo e os transporta até as raízes, onde são absorvidos e utilizados pelas plantas para o crescimento saudável e a produção de frutos.
- **Manutenção da turgidez:** A água é responsável por manter a turgidez das células das plantas, ou seja, sua rigidez e firmeza. Isso é importante para sustentar a estrutura das plantas e garantir que elas permaneçam eretas e saudáveis.
- **Desenvolvimento de raízes:** A água é essencial para o desenvolvimento adequado das raízes das plantas. Ela ajuda a promover o crescimento das raízes, permitindo que elas se espalhem e absorvam nutrientes e água do solo de forma eficiente.
- **Produção de frutos e vegetais:** A água é um fator crítico para o desenvolvimento de frutos e vegetais de qualidade. Uma oferta adequada de água durante todo o ciclo de crescimento das plantas é essencial para garantir uma produção abundante e de alta qualidade.

Nesta pesquisa, o tipo de irrigação predominante nas hortas é o regador (68,0%), seguido de mangueiras (57,1%), mas na maioria das hortas há uma mistura de formas de irrigação, inclusive utilizando estes dois juntos, conforme a necessidade.

Tabela 59: Tipos de irrigação utilizada

Resposta	Quant.	%
Regadores	119	68,0%
Mangueiras	100	57,1%
Molhação	6	3,4%
Aspersão (carretel, autopropelido, outros)	2	1,1%
Irrigação localizada (microaspersão, gotejamento, outros)	1	0,6%
Outros sistemas não cotados	15	8,6%
Total de citações	243	-
Hortas urbanas	175	100,0%

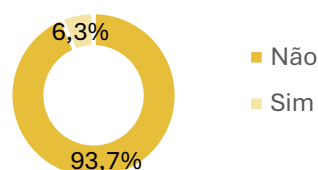
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Das 175 hortas, 6,3% dos hortalhões entrevistados declararam ter realizado algum procedimento de análise da água utilizada na irrigação das hortas. No entanto, a grande maioria dos hortalhões, (93,7%), declararam que não realizaram nenhum procedimento de análise da água utilizada na irrigação das hortas.

Tabela 60: Você já fez algum procedimento de análise da qualidade da água, usada para irrigação?

Resposta	Quant.	%
Não	164	93,7%
Sim	11	6,3%
Hortas urbanas	175	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

A qualidade da água pode afetar diretamente a saúde das plantas, a eficácia dos fertilizantes e até mesmo a segurança dos alimentos produzidos. A análise da água pode fornecer informações importantes sobre sua composição, incluindo pH, níveis de nutrientes, presença de metais pesados e contaminantes microbiológicos. Com base nessas informações, os agricultores podem ajustar sua prática de irrigação e fertilização para garantir um ambiente de cultivo saudável e produzir alimentos seguros e de alta qualidade.

No Brasil, o órgão público responsável pela fiscalização e regulamentação da produção de alimentos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A Anvisa recomenda a análise da água utilizada na irrigação das hortas como parte das boas práticas agrícolas, visando garantir a segurança e a qualidade dos alimentos produzidos. Além da Anvisa, órgãos estaduais e municipais de vigilância sanitária também podem ter papel na fiscalização e regulamentação da produção de alimentos em nível local.

A maioria dos agricultores urbanos, utilizam a água da Sabesp, que segue a Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021 (*) e nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017 que

dispõem sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

4.6 SOBRE RESÍDUOS

O principal resíduo produzido pelas hortas são os resíduos orgânicos (97,7%). Os recicláveis são produzidos por apenas 14,9% das hortas. Parte dos resíduos recicláveis decorre do trabalho, como embalagens não retornáveis de mudas ou outros produtos utilizados na manutenção da horta.

Tabela 61: Quais os tipos de resíduos produzidos na horta?

Resposta	Quant.	%
Resíduo orgânico	171	97,7%
Resíduo reciclável	26	14,9%
Nenhum	4	2,3%
Total de citações	201	-
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painei Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

O destino do resíduo poderia ter mais de uma opção de resposta. O principal descarte dos resíduos orgânicos é para o uso em compostagem (94,7%). Alguns hortelões comentaram sobre o resíduo reciclável gerado, mencionando a coleta seletiva e a venda como destinos, que representam no total da destinação, 46,1% e 3,8% respectivamente.

Tabela 62: Destinação por tipo de resíduo produzido nas hortas

Destino	Resíduo orgânico		Resíduo reciclável		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Adubo/Compostagem para a própria horta	162	94,7%	-	-	157	89,7%
Alimenta animais	7	4,1%	-	-	7	4,0%
Caçamba da prefeitura	1	0,6%	1	3,8%	2	1,1%
Coleta seletiva	-	-	12	46,1%	17	9,7%
Envia para outros locais	2	1,2%	-	-	2	1,1%
Replanta	1	0,6%	-	-	1	0,6%
Vende os recicláveis	-	-	1	3,8%	1	0,6%
Não informado	-	-	12	46,2%	12	6,9%
Total de citações	173	-	26	-	199	-
Hortas urbanas	171	100,0%	26	100,0%	175	100,0%

Fonte: Painei Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Ao verificar a presença de sistema de esgoto sanitário, constatou-se que em 86,9% das hortas não há banheiro. A maioria dessas hortas está localizada em áreas da Enel ou, em menor número, da Transpetro, onde não é permitida a construção de banheiros ou outras estruturas, e não há rede de coleta de esgoto dentro das áreas.

Em apenas 24 hortas (13,7%), foi informada a existência de banheiros. Destas, 58,3% utilizam a rede geral de esgoto, 37,5% possuem fossa rudimentar e outras 4,2% têm fossa filtro, conforme demonstram os resultados apresentados a seguir.

Tabela 63: Possui sanitário na horta?

Resposta	Quant.	%
Não	151	86,3%
Sim	24	13,7%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

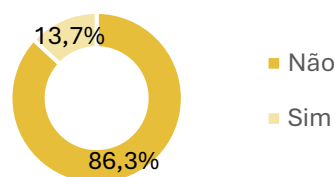


Tabela 64: Se possui sanitário, qual o sistema de esgoto?

Resposta	Quant.	%
Rede geral de esgoto	14	58,3%
Fossa rudimentar (direto no solo)	9	37,5%
Fossa filtro / séptica	1	4,2%
Hortas urbanas	24	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

4.7 PROBLEMAS NA HORTA

Neste capítulo, o entrevistado foi questionado sobre os problemas de pragas, as espécies que comprometem a produção de plantas cultivadas e, como ele realiza o controle dessas pragas. Em 97,7% das hortas pesquisadas, foram relatados problemas. Entre os mais citados estão as formigas, pulgões, lesmas, caracóis e lagartas, com percentuais superiores a 45%.

Tabela 65: Você encontra problemas na sua horta?

Resposta	Quant.	%
Ocorreram problemas	171	97,7%
Nenhum problema	4	2,3%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

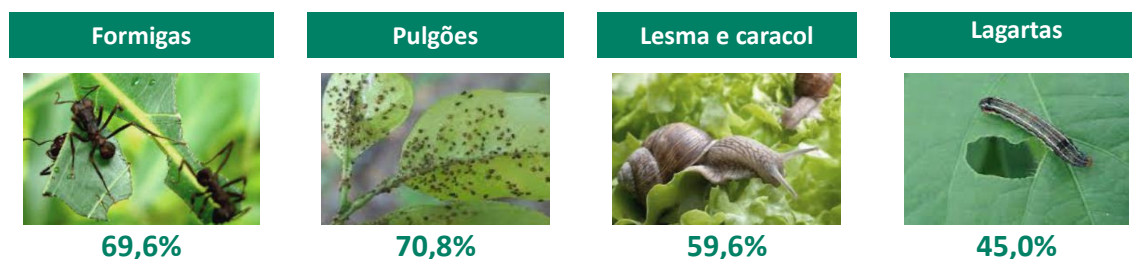


Tabela 66: Detalhamento dos problemas encontrados na horta

Resposta	Quant.	%
Pulgão	121	70,8%
Formiga	119	69,6%
Lesma e caracol	102	59,6%
Lagartas	78	45,6%
Fungo (antracnose, ferrugem, podridão das raízes, míldio, oídio, etc.)	48	28,1%
Cochonilha	41	24,0%
Broca (larvas de mariposas e larva de besouro) ¹	30	17,5%
Besouro ²	30	17,5%
Mosca	29	17,0%
Bactéria (murcha, mancha, cancro, etc.)	27	15,8%
Ácaro	23	13,5%
Vírus (mosaico do pepino, tomate, batata, etc.)	19	11,1%
Larvas	16	9,4%
Trips ¹²	8	4,7%
Outros	14	8,2%
Total de citações	705	-
Hortas urbanas	171	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

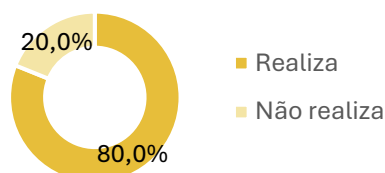
Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Chamada 1 e 2: Broca pode ser tanto larva de mariposa quanto larva de besouro, mas a categoria besouro se refere a todas as fases de vida dos insetos da ordem Coleoptera.

Para controle de pragas 20,0% dos hortelões afirmam não realizarem nenhum procedimento.

Tabela 67: Você realiza algum controle de pragas (insetos) e doenças?

Resposta	Quant.	%
Realiza	140	80,0%
Não realiza	35	20,0%
Hortas urbanas	175	100,0%



Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Das 140 hortas (80,0%), que realizam procedimentos de controle de pragas, mais de 30 tipos de controles foram citados, entre eles estão: calda de fumo (45,1%); formicida (31,7%) e água com detergente (28,2%).



¹² Trips são pequenos insetos que variam em tamanho, mas a maioria das espécies tem cerca de 1 a 2 milímetros de comprimento. Os trips, ou thrips, são conhecidos por serem pragas de plantas ornamentais, frutas, vegetais e culturas agrícolas.

Em cada horta, é possível observar o uso de mais de um método de controle de pragas, pois os hortelões lançam mão de várias técnicas e produtos simultaneamente para controlar os problemas que surgem no dia a dia. Isso inclui a mistura de técnicas mais naturais com produtos químicos. Na Tabela 66 estão detalhadas todas as formas de controle e combate à pragas utilizadas pelos hortelões urbanos de Santo André.

Tabela 68: Como é realizado o controle de pragas (insetos) e doenças?

Resposta	Quant.	%
Calda de fumo	64	45,1%
Formicida	45	31,7%
Água com detergente	40	28,2%
Água com vinagre	30	21,1%
Rotação de culturas/plantio consorciado	18	12,7%
Inseticida	13	9,2%
Calda de mamona	12	8,5%
Óleo de neem	12	8,5%
Corta a parte infectada	7	4,9%
Catação	5	3,5%
Herbicida	5	3,5%
Repelente natural	3	2,1%
Rodenticida	3	2,1%
Água	2	1,4%
Álcool	2	1,4%
Caldo de cebola	2	1,4%
Fungicida	2	1,4%
Pimenta	2	1,4%
Vinagre com água	2	1,4%
Borra de café	1	0,7%
Calda Bordalesa	1	0,7%
Calda de babosa	1	0,7%
Calda de girassol	1	0,7%
Calda de limão	1	0,7%
Carvão	1	0,7%
Cloro com água	1	0,7%
Fezes de animais	1	0,7%
Folha de abacate	1	0,7%
Folha de chuchu	1	0,7%
Isca para formigas	1	0,7%
Limpeza manual	1	0,7%
Óleo diesel	1	0,7%
Óleo queimado	1	0,7%
Óleo vegetal	1	0,7%
Ratoeiras	1	0,7%
Sabão de coco	1	0,7%
Sulfato de cobre	1	0,7%
Utiliza animais para controlar	1	0,7%
Utiliza venenos diversos	1	0,7%
Total de citações	289	-
Hortas urbanas	140	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

A maioria dos hortelões (93,7%) respondeu que suas hortas podem ser consideradas orgânicas; no entanto, nenhuma delas possui certificado orgânico e apenas 50,3% sabem da existência de certificações para produções orgânicas, conforme mostram as tabelas a seguir.

Tabela 69: Você considera sua horta orgânica?

Resposta	Quant.	%
Não	11	6,3%
Sim	164	93,7%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

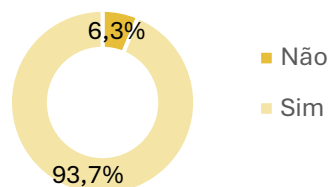
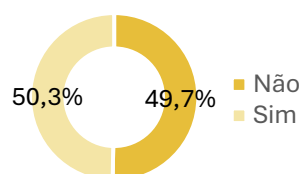


Tabela 70: Você sabia que existe certificação de alimentos orgânicos?

Resposta	Quant.	%
Não	87	49,7%
Sim	88	50,3%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



Se considerarmos que “Alto custo e burocracia para adequação”, “Não tem conhecimento para adequação”, “Não tenho tempo para adequar a horta”, demonstram algum interesse em buscar a certificação, se somado ao “Tem interesse mas nunca tentou” chegam a 34,5% (30 das hortas entrevistadas), ante os 53,4% dos que não demonstram interesse.

Tabela 71: Por que não possui certificado de orgânico?

Resposta	Quant.	%
Não tenho interesse	47	53,4%
Tem interesse, mas nunca tentou	13	14,8%
Alto custo e burocracia para adequação	8	9,1%
Não tem conhecimento para adequação	5	5,7%
Não tenho tempo para adequar a horta	4	4,5%
Horta não possui fins lucrativos	2	2,3%
Horta pequena demais para buscar adequação	2	2,3%
Água utilizada da rede pública	1	1,1%
Tentei e não consegui	1	1,1%
Utiliza fertilizantes sintéticos e água da rede pública	1	1,1%
Não soube responder	2	2,3%
Outro	2	2,3%
Hortas urbanas	88	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

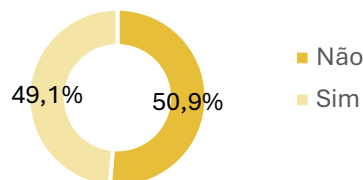
4.8 CARACTERÍSTICA DE COMERCIALIZAÇÃO/CONSUMO

Sobre a comercialização da produção, 49,1% vendem os produtos que cultivam.

Tabela 72: Você comercializa os produtos que produz?

Resposta	Quant.	%
Não	89	50,9%
Sim	86	49,1%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023



Mesmo com mais da metade dos responsáveis respondendo que não comercializam os produtos que cultivam, essa resposta pode parecer um pouco contraditória, pois a horta gera gastos. Foi possível observar que em muitos locais visitados há uma placa de "vende-se", mas também há muitas pessoas que realizam essa prática como forma de passatempo ou até mesmo para fornecer alimentos para a família e amigos que compartilham os cuidados com o local. Em vários casos, a resposta nem sempre condiziam com a realidade. Durante as conversas com os entrevistados, foi perceptível um certo receio de que o fato de estarem comercializando pudesse ser visto como algo irregular, ou até mesmo que o poder público pudesse impor alguma taxa por desenvolverem tal atividade.

Tabela 73: Remuneração das pessoas que trabalham na horta pela comercialização dos produtos

Existem pessoas remuneradas	Não comercializa		Comercializa		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Não	84	48,0%	12	6,9%	96	54,9%
Sim	5	2,9%	74	42,2%	79	45,1%
Hortas urbanas	89	50,9%	86	49,1%	175	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Cruzando as informações de comercialização com a existência de pessoas remuneradas na horta, temos que 5 hortas (2,9%) afirmaram remunerar as pessoas que trabalham na horta, mas não fazem a venda dos produtos da horta. Porém nesta pesquisa não foi aprofundado de onde viria a renda para remunerar essas pessoas.

Em 90,7% das declarações, o local mais utilizado pelos 85 hortelões que comercializam a produção para realizar suas vendas é na própria horta.

Tabela 74: Local utilizado pelos hortelões para comercializar seus produtos

Resposta	Quant.	%
Própria horta	78	90,7%
Bairros vizinhos	14	16,3%
Outro	11	12,8%
Restaurantes	5	5,8%
Mercadinhos	4	4,7%
Feiras livres	2	2,3%
Moeda verde	2	2,3%
Empresas privadas	1	1,2%
Instituições públicas	1	1,2%
Tota de citações	110	-
Hortas urbanas (comercializam)	86	100,0%

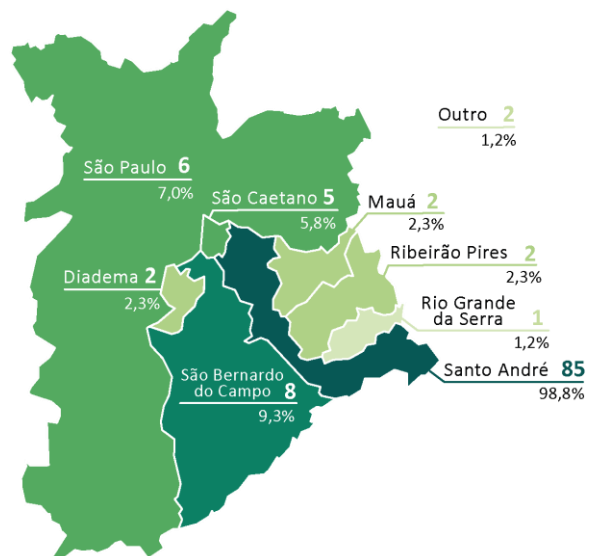
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Além disso, em 98,8% das hortas que vendem seus produtos, a comercialização é feita no próprio município de Santo André.

Tabela 75: Em qual município é realizada a comercialização?

Resposta	Quant.	%
Santo André	85	98,8%
São Bernardo do Campo	8	9,3%
São Paulo	6	7,0%
São Caetano	5	5,8%
Mauá	2	2,3%
Diadema	2	2,3%
Ribeirão Pires	2	2,3%
Rio Grande da Serra	1	1,2%
Total de citações	111	-
Hortas urbanas (comercializam)	86	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Quando questionados sobre os ganhos com as vendas, a maioria das hortas registra uma média de meio salário-mínimo, abrangendo 33,7% delas. Algumas alcançam ganhos superiores a 5 salários-mínimos, no entanto, são poucas, apenas 5,8%.

Tabela 76: Faixa de arrecadação da comercialização

Resposta	Quant.	%
Até 1/2 SM (R\$ 706,00)	29	33,7%
De 1/2 SM até 1 SM (R\$ 706,01 até R\$ 1.412,00)	9	10,5%
De 1 SM até 2 SM (R\$ 1.412,01 até R\$ 2.824,00)	14	16,3%
De 2 SM até 5 SM (R\$ 2.824,01 até R\$ 7.060,00)	4	4,7%

Mais de 5 SM (R\$ 7.060,01 ou mais)	5	5,8%
Não informado	25	29,1%
Hortas urbanas (comercializam)	86	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

A maioria das hortas que comercializam seus produtos recebe de 1 a 10 clientes por dia, o que representa 52,9% delas.

Tabela 77: Qual o número médio de consumidores por dia?

Resposta	Quant.	%
1 a 10	45	52,9%
11 a 20	21	24,7%
21 a 40	14	16,5%
41 a 60	3	3,5%
Mais de 60	3	3,5%
Hortas urbanas (comercializam)	86	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Os produtos que são cultivados pelos hortelões e não têm comercialização possuem diversos destinos. Os três principais são: levar para casa, doação e compostagem, totalizando 339 menções, em comparação com 94 citações de outros destinos para a produção excedente.

Tabela 78: Destino dos produtos cultivados pelos hortelões e que não são comercializados

Resposta	Hortas que comercializam		Hortas que não comercializam		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Leva para casa	69	80,2%	69	77,5%	138	78,9%
Doação	59	68,6%	67	75,3%	126	72,0%
Compostagem	49	57,0%	26	29,2%	75	42,9%
Volta a horta	27	31,4%	10	11,2%	37	21,1%
Brinde para clientes	25	29,1%	1	1,1%	26	14,9%
Alimentação de animais	13	15,1%	2	2,2%	15	8,6%
Outro	10	11,6%	6	6,7%	16	9,1%
Total de citações	252	-	181	-	433	-
Hortas urbanas	86	100,0%	89	100,0%	175	100,0%

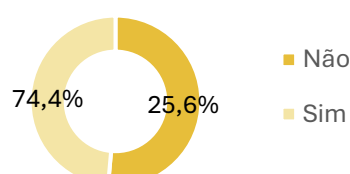
Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Das 86 hortas que comercializam sua produção, ainda há 25,6% que vendem outros produtos adquiridos de diferentes locais.

Tabela 79: Comercializa algum produto que não é cultivado na horta?

Resposta	Quant.	%
Não	64	74,4%
Sim	22	25,6%
Hortas urbanas (comercializam)	86	100,0%



Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

O pesquisador constatou situações em que a horta comercializava frutas e/ou legumes que não eram cultivados no local. No entanto, quando questionados, os responsáveis afirmavam que produziam em outro local próprio ou de familiares. No entanto, ao consultar as responsáveis pelas áreas das linhas de energia e dos oleodutos, ambas afirmaram não haver impedimento para comercializar qualquer produto cultivado nas áreas cedidas, ou mesmo outros não cultivados.

Conforme já esclarecido anteriormente, apesar das negativas de alguns, há diversos produtos comercializados no local e não cultivados na horta. Entre esses produtos, destacam-se as frutas e legumes, que são os mais comercializados, representando 45,5% desses itens adquiridos pelos hortelões em outros locais.

Tabela 80: Quais produtos que não produz, mas comercializa?

Resposta	Quant.	%
Frutas	10	45,5%
Legumes/grãos	10	45,5%
Ovos	9	40,9%
Ervas medicinais	7	31,8%
Flores/plantas ornamentais	6	27,3%
Verduras	6	27,3%
Mel	5	22,7%
Própolis	2	9,1%
Café	1	4,5%
Materiais de demolição	1	4,5%
Peixe	1	4,5%
Coco verde	1	4,5%
Pólen	1	4,5%
Total de citações	60	-
Hortas urbanas (compram)	22	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

As tabelas abaixo apresentam todos os produtos adquiridos pelos horticultores para venda. A análise considerou o total de hortas que adquirem produtos para revenda e admitiu a citação de mais de um produto por grupo. No grupo das frutas, banana, acerola, laranja e manga se destacam entre os mais citados, representando 50% dos itens comercializados; no grupo dos legumes, abóbora, aipim/mandioca, cenoura e batata-doce representam 80% dos itens comercializados nesse grupo; no grupo das verduras, o alho-poró, agrião e repolho aparecem com um percentual maior que 83%; e no grupo das ervas medicinais, alecrim, arruda, gengibre,

poejo, pimentas e orégano representam mais de 57% dos produtos adquiridos para comercialização nesse grupo.

Tabela 81: Frutas comercializadas não produzidas

Resposta	Quant.	%
Banana	6	60,0%
Acerola	5	50,0%
Laranja	5	50,0%
Manga	5	50,0%
Abacate	4	40,0%
Abacaxi	4	40,0%
Ameixa	4	40,0%
Goiaba	4	40,0%
Jaboticaba	4	40,0%
Limão	4	40,0%
Mamão	4	40,0%
Maracujá	4	40,0%
Morango	4	40,0%
Tangerina/mexerica	4	40,0%
Uva	4	40,0%
Amora	3	30,0%
Jaca	3	30,0%
Maçã	3	30,0%
Melancia	3	30,0%
Melão	3	30,0%
Pitaia	3	30,0%
Romã	3	30,0%
Physalis	2	20,0%
Pêra	1	10,0%
Pêssego	1	10,0%
Tamarindo	1	10,0%
Cambuci	1	10,0%
Total de citações	92	-
Hortas urbanas (compram frutas)	10	100,0 %

Tabela 83: Verduras comercializadas não produzidas

Resposta	Quant.	%
Alho-poró	6	100,0%
Agrião	5	83,3%
Repolho	5	83,3%
Acelga	4	66,7%
Alface	4	66,7%
Almeirão	4	66,7%
Catalônia	4	66,7%
Couve	4	66,7%
Espinafre	4	66,7%
Ora-pro-nóbis	4	66,7%
Rúcula	4	66,7%

Tabela 82: Legumes/grãos comercializados não produzidos

Resposta	Quant.	%
Abóbora	8	80,0%
Aipim/mandioca	8	80,0%
Batata-doce	8	80,0%
Cenoura	8	80,0%
Pimenta	8	80,0%
Cebola	7	70,0%
Chuchu	7	70,0%
Pepino	7	70,0%
Quiabo	7	70,0%
Tomate	7	70,0%
Batata	6	60,0%
Beterraba	6	60,0%
Inhame	6	60,0%
Milho	6	60,0%
Pimentão	6	60,0%
Rabanete	6	60,0%
Feijão	5	50,0%
Jiló	5	50,0%
Vagem	5	50,0%
Amendoim	4	40,0%
Gergelim	3	30,0%
Linhaça	3	30,0%
Nabo	3	30,0%
Abobrinha	2	20,0%
Berinjela	1	10,0%
Total de citações	142	-
Hortas urbana (compram legumes)	10	100,0%

Tabela 84: Ervas medicinais comercializadas não produzidas

Resposta	Quant.	%
Cebolinha	4	57,1%
Coentro	4	57,1%
Salsa	4	57,1%
Alecrim	4	57,1%
Gengibre	4	57,1%
Orégano	4	57,1%
Arruda	4	57,1%
Poejo	4	57,1%
Cana-de-açúcar	3	42,9%
Cúrcuma/açafrão da terra	3	42,9%
Manjeriço	3	42,9%
Tomilho	3	42,9%
Alfavaca	3	42,9%
Boldo	3	42,9%

Brócolis	3	50,0%
Capuchinha	3	50,0%
Couve-flor	3	50,0%
Peixinho	3	50,0%
Taioba	3	50,0%
Total de citações	63	-
Hortas urbanas (compram frutas)	6	100,0%

Camomila	3	42,9%
Capim-limão/santo	3	42,9%
Erva-cidreira	3	42,9%
Erva-doce	3	42,9%
Hortelã	3	42,9%
Mastruz	3	42,9%
Rubi	3	42,9%
Colorau	2	28,6%
Manjerona	2	28,6%
Carqueja	2	28,6%
Cavalinha	2	28,6%
Espinheira santa	2	28,6%
Folha de algodão (não é o algodoeiro)	2	28,6%
Gervão	2	28,6%
Total de citações	85	-
Hortas urbanas (compram ervas)	7	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

* Ver definição no glossário.

54,5% dos hortelões entrevistados não informaram os locais de compra de produtos comercializados e não cultivados nas hortas, enquanto 36,4% afirmaram comprar na Ceagesp.

Tabela 85: Se comercializa, de onde vem os produtos?

Resposta	Quant.	%	
Outro	12	54,5%	
Ceagesp	8	36,4%	
Outra horta	5	22,7%	
Sítio/chácara	5	22,7%	
Craisa	5	22,7%	
Total de citações	35	-	
Hortas urbanas (compram)	22	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



4.9 EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS NO MANEJO DAS HORTAS

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são itens de segurança que devem ser usados para evitar acidentes de trabalho e como prevenção para evitar doenças decorrentes da ocupação que desenvolvem. No caso das hortas, por exemplo, para realizar a maioria das tarefas é essencial usar luvas, botas, calças compridas, camisas de manga longa, chapéus e protetor solar são EPIs necessários para proteger os hortelões durante as atividades que realizam.

Ao serem questionados sobre os EPIs, apenas 5,7% dos entrevistados afirmam não os utilizar. Entre os EPIs mais citados como sendo utilizados estão: botas, chapéus/bonés, calças, camisas de manga longa e luvas. Todos esses itens são utilizados em mais de 50% das hortas. A proteção contra o sol é utilizada apenas por 43,0% dos entrevistados.

Tabela 86: Utiliza equipamento de segurança (EPIs) no manejo da horta?

Resposta	Quant.	%
Sim	165	94,3%
Não	10	5,7%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

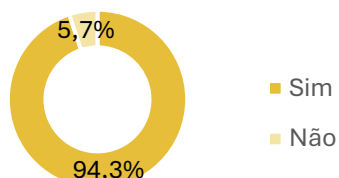


Tabela 87: EPI's utilizados

Resposta	Quant.	%
Botas	154	93,3%
Chapéu/boné	149	90,3%
Calças	123	74,5%
Camisa de manga longa	98	59,4%
Luva	84	50,9%
Proteção solar	71	43,0%
Óculos ou viseira facial	33	20,0%
Máscara ou respirador	17	10,3%
Avental	16	9,7%
Jaleco	9	5,5%
Outro	8	4,8%
Total de citações	762	-
Hortas urbanas	165	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Ao percorrer as hortas, os pesquisadores observaram que calças compridas, chapéus e camisas de mangas longas são de fato utilizados no dia a dia. No entanto, durante o período da pesquisa, as luvas foram pouco vistas em uso.

Quanto às ferramentas utilizadas para o trabalho nas hortas, a enxada é a mais citada (97,1%); pá, regador e rastelo, que também são itens muito comuns neste trabalho, são todos usados por mais de 80% dos entrevistados.

Tabela 88: Quais ferramentas utiliza no manejo da horta?

Resposta	Quant.	%
Enxada	170	97,1%
Facão	155	88,6%
Pá	151	86,3%
Enxadão	148	84,6%
Faca	147	84,0%
Regador	143	81,7%
Rastelo ou ancinho	141	80,6%
Cavadeira	138	78,9%
Carrinho-de-mão	116	66,3%
Picareta/chibanca	115	65,7%
Foice/penado	113	64,6%
Garfo de mão	106	60,6%
Tesoura de poda	106	60,6%
Mini enxada/ Sacho	101	57,7%
Cabo de vassoura	100	57,1%
Pulverizador	79	45,1%
Outro	45	25,7%
Transplantador	25	14,3%
Total de citações	2099	-
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

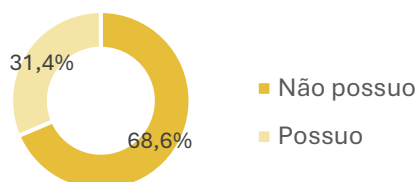
Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

68,6% dos entrevistados declararam não possuir maquinário próprio para as hortas e quando precisam realizar trabalhos que requerem maquinários, contratam os serviços de terceiros. Segundo observado pelos pesquisadores, é comum uma mesma pessoa que possui o maquinário, como uma roçadeira, realizar os serviços em várias hortas próximas umas das outras.

Tabela 89: Possui maquinário agrícola próprio?

Resposta	Quant.	%
Não possuo	120	68,6%
Possuo	55	31,4%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



Os 55 hortelões que possuem maquinários declararam 77 unidades e os tipos mais citados foram roçadeiras (74,5%) e tobatas com 40,0% das unidades existentes nas hortas.

Tabela 90: Possui maquinário agrícola próprio?

Resposta	Quant.	%	
Roçadeira	41	74,5%	
Tobata/motocultivador	22	40,0%	
Motoserra	7	12,7%	
Bomba d'água	3	5,5%	
Enxada rotativa	2	3,6%	
Motobomba	1	1,8%	
Triturador	1	1,8%	
Total de citações	77	-	
Hortas urbanas	55	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Dos 55 hortelões que possuem maquinários a maioria (85,5%) são alimentadas por combustível.

Tabela 91: Tipo de alimentação do maquinário

Resposta	Quant.	%	
Combustível	47	85,5%	
Elétrico	9	16,4%	
Não soube responder	1	1,8%	
Total de citações	57	-	
Hortas urbanas	55	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Nas áreas cedidas pela Enel ou Transpetro para cultivo de hortas, não é permitida a instalação de rede de energia elétrica. Em alguns casos, os hortelões dessas áreas recorrem ao compartilhamento da rede com um vizinho. Portanto, em relação a essas instalações de energia elétrica, a maioria das hortas (84,6%) não as possui, 8,0% são emprestadas/compartilhadas com vizinhos e apenas 7,4% têm acesso à rede pública.

Tabela 92: Possui energia elétrica no local?

Resposta	Quant.	%
Não	148	84,6%
Sim, emprestada/compartilhada com vizinho	14	8,0%
Sim, rede pública	13	7,4%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

4.10 AUXÍLIOS OU PROGRAMA DE APOIO

Outras características do perfil das hortas incluem o fato de que a maioria delas produz sem apoio financeiro, totalizando 94,9%. E das 9 hortas que recebem algum benefício 6 delas recebem ajuda de voluntários e duas da iniciativa privada.

Tabela 93: A horta recebe algum tipo de assistência financeira, assistência técnica ou voluntária?

Resposta	Quant.	%
Não	166	94,9%
Sim	9	5,1%
Hortas urbanas	175	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

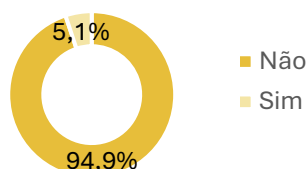


Tabela 94: De onde vem os recursos?

Resposta	Quant.	%
Voluntários	6	66,7%
Iniciativa privada	2	22,2%
Prefeitura	1	11,1%
Não soube informar	1	11,1%
Total de citações	10	-
Hortas urbanas	9	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta



5. RESULTADOS DA PESQUISA DAS HORTAS ESCOLARES

Neste segundo capítulo, estão inseridas as análises dos dados coletados nas 25 hortas escolares que participaram da pesquisa. Elas estão organizadas nos mesmos temas das hortas urbanas, começando com o perfil dos entrevistados, história das hortas, características de produção, métodos de plantio, uso da água, gestão de resíduos, desafios enfrentados pelas hortas e os auxílios recebidos ou programas dos quais participam.

As hortas escolares podem ser uma excelente estratégia pedagógica dentro das escolas. Com elas, o aprendizado está diretamente ligado ao contato direto com o alimento e a natureza. A horta pode se tornar um instrumento facilitador para trabalhar temas multidisciplinares e integrar ciências (descobrir sobre ecossistemas e fotossíntese), matemática (cálculo de área, distribuição espacial), história (surgimento da agricultura) e Língua Portuguesa (produção de material sobre a horta, descobrir sobre cultura e regionalidades de nomes populares) em um pequeno espaço de terra. Pode ir além e discutir temas de cidadania como saúde, meio ambiente e consumo (CRIBB, 2010; RODRIGUES; FREIXO, 2009).

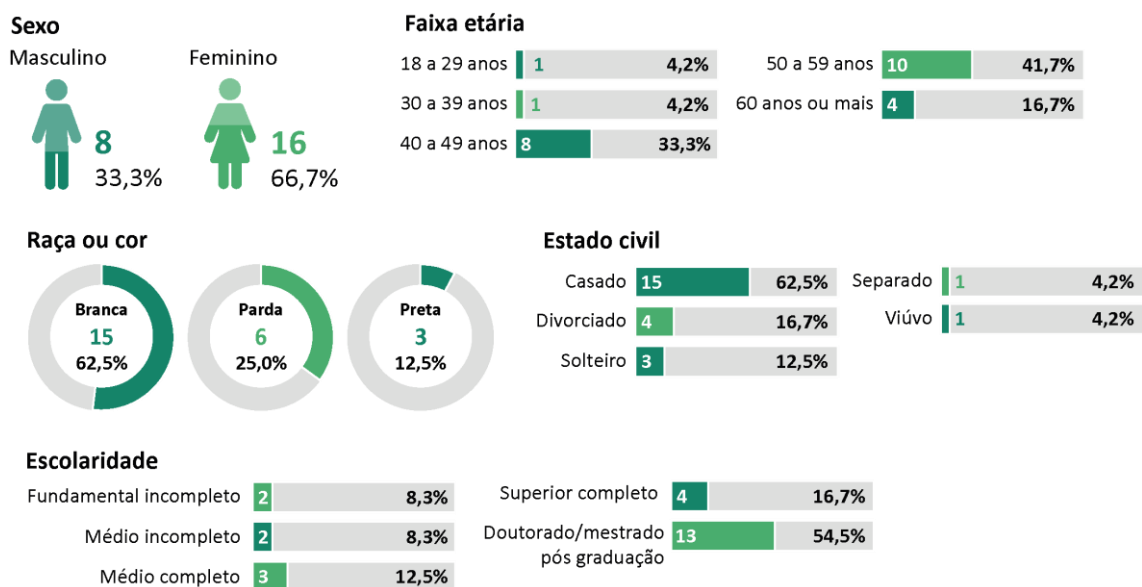
Apesar da existência da Lei Municipal nº 675 de 13 de março de 1952 (<http://www4.cmsandre.sp.gov.br:9000/normas/12149>), que estabelece a criação de hortas comunitárias nas escolas da Rede Municipal, muitas vezes há dificuldades em manter esse projeto em funcionamento. Falta apoio tanto em termos de mão de obra quanto de assistência técnica e financeira para a compra e renovação de materiais. Mesmo diante dessas adversidades, os profissionais se empenham em trazer esse recurso educativo para as escolas, e as crianças também demonstram interesse.

5.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS NAS HORTAS ESCOLARES

Das 25 hortas escolares pesquisadas, em uma delas, um entrevistado é responsável por dois espaços distintos; portanto, nas análises de perfil, serão consideradas apenas 24 pessoas, foi desconsiderado a informação repetida de 1 responsável que respondeu por duas hortas. A maioria das pesquisas foi respondida pelos responsáveis pela horta ou por outros membros da unidade escolar.

A maioria dos entrevistados (75,0%) está na faixa etária de 40 a 59 anos. As responsáveis pelas hortas são principalmente do sexo feminino (66,7%), e todos os entrevistados se identificam como cisgênero. Entre os responsáveis, 62,5% são brancos, 25,0% são pardos e

12,5% são pretos. A maioria é casada (64,0%), seguida por divorciados (16,0%) e solteiros (12,0%). 54,2% possuem pós-graduação, mestrado ou doutorado. Todos têm carteira assinada, e não recebem benefícios sociais.



75,0% dos entrevistados são provenientes do Estado de São Paulo, enquanto a Bahia ocupa a segunda posição, com 12,5%.

Tabela 95: Naturalidade do respondente

Estado	Quant.	%
São Paulo – SP	18	75,0%
Bahia – BA	3	12,5%
Minas Gerais – MG	2	8,3%
Pernambuco – PE	1	4,2%
Responsáveis únicos	24	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Para 50,0% dos responsáveis pelas hortas escolares, o meio de deslocamento principal é o carro, seguido pelo transporte público, com 25,0%.

Tabela 96: Como se desloca com mais frequência até a horta?

Resposta	Quant.	%
Carro próprio	12	50,0%
Transporte público	6	25,0%
A pé	4	16,7%
Bicicleta	1	4,2%
Aplicativo	1	4,2%
Responsáveis únicos	24	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

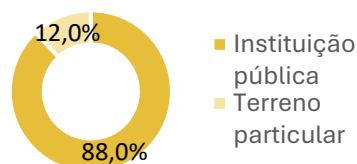
5.2 HISTÓRIA DAS HORTAS ESCOLARES

Segundo a pesquisa, 88,0% das hortas escolares estão em terrenos próprios da instituição pública. Três dos respondentes declararam que as hortas estão em terrenos particulares; desses, dois são terrenos arrendados e o outro é terreno próprio, conforme informado pelo respondente.

Tabela 97: Área que está localizada a horta

Resposta	Quant.	%
Instituição pública	22	88,0%
Terreno particular	3	12,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023



Nas hortas escolares, observamos um significativo engajamento de pessoas, onde 80,0% relatam a participação frequente de 16 ou mais indivíduos nas atividades relacionadas às hortas. Apesar desse envolvimento, nenhuma dessas pessoas recebe remuneração pelas atividades que desenvolvem, destacando o caráter voluntário e educativo dessas práticas.

Tabela 98: Quantas pessoas desenvolvem com frequência atividades relacionadas a esta horta?

Resposta	Quant.	%
1 a 4	3	12,0%
5 a 10	1	4,0%
11 a 15	1	4,0%
16 a 20	9	36,0%
Acima de 21	11	44,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Durante as entrevistas, os participantes tiveram a oportunidade de mencionar os dias em que trabalham nas hortas. A maioria, 84% do total, está envolvida nessas atividades todos os dias da semana (de segunda a sexta-feira). Segunda-feira foi o dia mais citado por todos.

Tabela 99: Quais dias usa para trabalhar na horta?

Resposta	Quant.	%
Segunda	25	100,0%
Terça	21	84,0%
Quarta	24	96,0%
Quinta	21	84,0%
Sexta	24	96,0%
Total de citações	115	-
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

A maioria das hortas escolares foi instalada entre 2011 e 2020 (52,0%). Um número significativo delas (28%) foi inaugurado em ou após 2021.

Tabela 100: Ano da criação da horta

Resposta	Quant.	%	
Antes de 2000	2	8,0%	
De 2001 a 2010	3	12,0%	
De 2011 a 2020	13	52,0%	
2021 ou mais recente	7	28,0%	
Hortas escolares	25	100,0%	

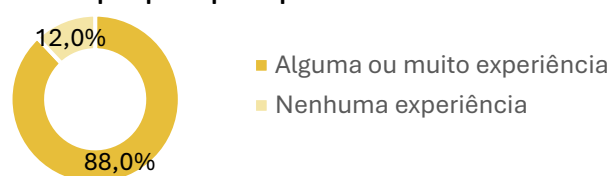
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

A maioria (88,0%) dos responsáveis pelas hortas já possuíam alguma ou muita experiência anterior em plantio.

Tabela 101: No início da horta, você já possuía experiência com qualquer tipo de plantio?

Resposta	Quant.	%
Alguma ou muito experiência	22	88,0%
Nenhuma experiência	3	12,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



A maioria das hortas foi iniciada principalmente por motivação pessoal, representando 60,0% dos casos, seguida pelo desenvolvimento como parte de projetos pedagógicos, que corresponde a 24,0% das iniciativas, e por intervenção de órgãos públicos com 12,0%.

Tabela 102: Como surgiu esta horta?

Resposta	Quant.	%	
Iniciativa pessoal	15	60,0%	
Projeto Pedagógico	6	24,0%	
Iniciativa do órgão público	3	12,0%	
Iniciativa da comunidade	1	4,0%	
Iniciativa da ONG	1	4,0%	
Iniciativa religiosa	1	4,0%	
Total de citações	27	-	
Hortas escolares	25	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Além disso, é importante ressaltar que a pesquisa não aprofundou as respostas dadas pelos entrevistados sobre a motivação para criação das hortas, especialmente aquelas criadas por iniciativa pessoal.

Os entrevistados destacaram três principais desafios na implementação das hortas, com as seguintes proporções: preparação e manejo da área para o plantio (72,0%), escassez de mão

de obra disponível (56,0%), e dificuldade de acesso a recursos para iniciar o projeto da horta (48,0%).

Tabela 103: Quais foram os principais desafios para a implantação dessa horta?

Resposta	Quant.	%
Preparação/manejo da área para plantio	18	72,0%
Falta de mão de obra para desenvolver a atividade	14	56,0%
Dificuldade de recursos para iniciar a horta	12	48,0%
Conhecimento técnico sobre hortas	11	44,0%
Falta de área para plantio de hortas	3	12,0%
Total de citações	58	-
Hortas escolares	25	100,0%

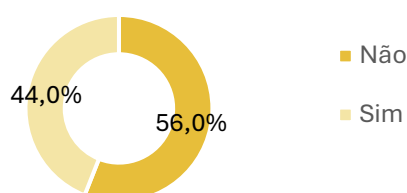
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Em 44,0% das hortas escolares, ocorreram interrupções no cultivo. Os motivos predominantes foram a pandemia de Covid-19, mencionada por 72,7% dos entrevistados, e a falta de mão de obra, apontada por 36,4%.

Tabela 104: Em algum momento houve a interrupção da produção nesta horta?

Resposta	Quant.	%
Não	14	56,0%
Sim	11	44,0%
Hortas escolares	25	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Tabela 105: Motivos da interrupção

Resposta	Quant.	%
Pandemia Covid-19	8	72,7%
Falta de mão de obra	4	36,4%
Obras temporárias na área da horta	3	27,3%
Falta de atendimento/conhecimento técnico	1	9,1%
Férias escolares	1	9,1%
Financiamento para implantação da horta	1	9,1%
Total de citações	18	-
Hortas escolares	11	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

56,0% das hortas enfrentaram situações de impacto. Metade das 14 hortas afetadas foi devido a pragas, enquanto 35,7% delas foram afetadas por altas temperaturas e escassez de mudas.

Tabela 106: Em algum momento houve situações que impactaram na produção da horta?

Resposta	Quant.	%
Não	11	44,0%
Sim	14	56,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

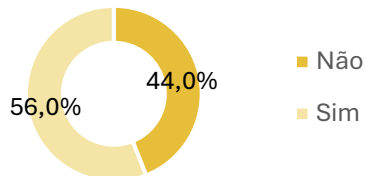
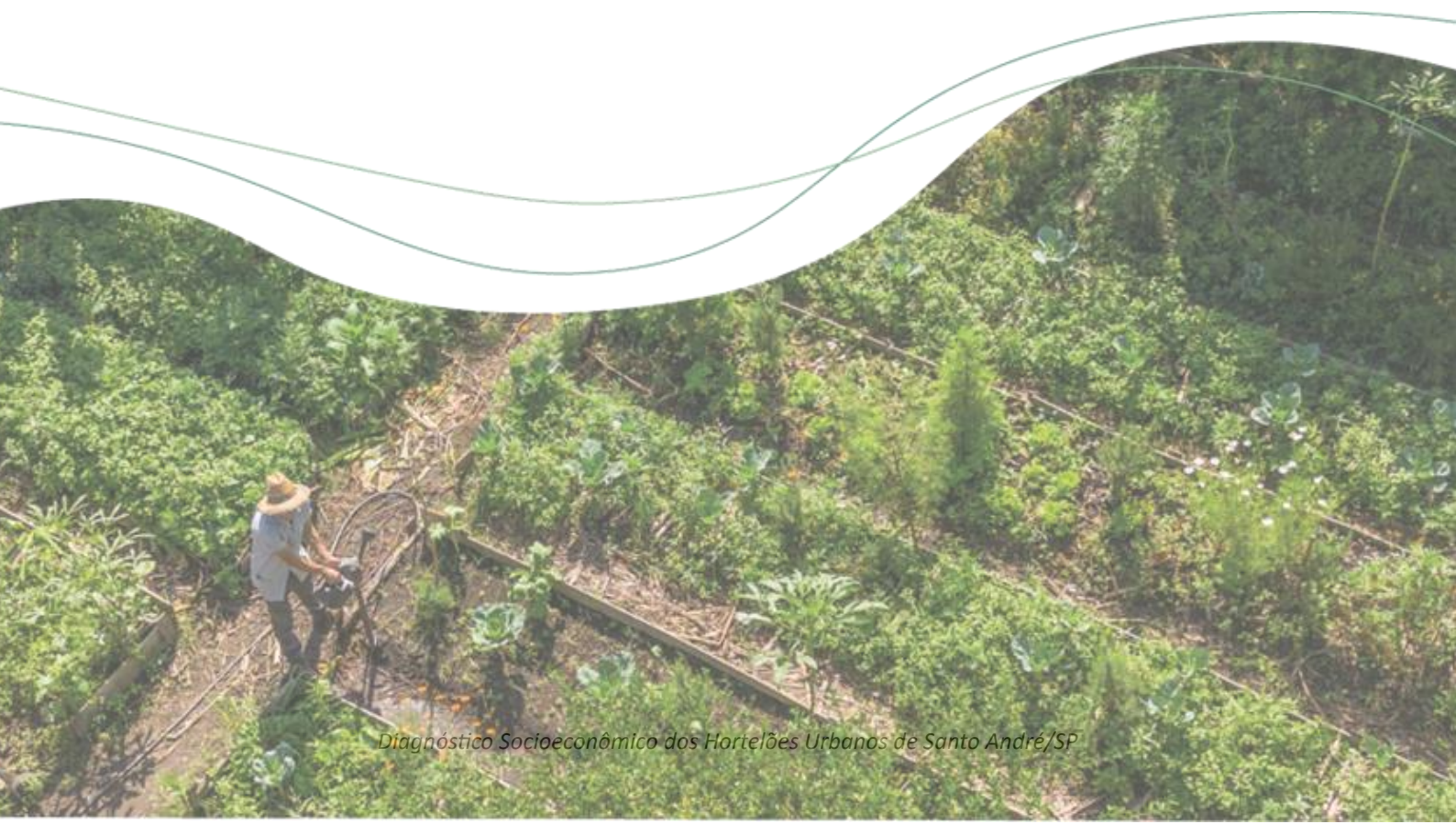


Tabela 107: Quais situações que impactaram na produção da horta?

Resposta	Quant.	%
Pragas	7	50,0%
Altas temperaturas	5	35,7%
Não conseguir mudas	5	35,7%
Chuvas intensas	4	28,6%
Seca	3	21,4%
Perda de produção	2	14,3%
Falta de pessoas para o manejo	1	7,1%
Obras temporárias	1	7,1%
Total de citações	28	-
Hortas escolares (hortas com impacto)	14	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta



5.3 CARACTERÍSTICAS DE PRODUÇÃO DAS HORTAS ESCOLARES

Para investigar a produção das hortas escolares em Santo André, a pesquisa categorizou os produtos em quatro grupos principais: verduras, ervas medicinais/aromáticas/plantas ornamentais/temperos/outros, frutas e legumes/grãos. Essas categorias não são excludentes, ou seja, uma horta pode produzir itens de todos os grupos.

Os resultados da pesquisa mostram que os quatro grupos pesquisados são cultivados em mais de 80% das hortas: verduras (100%), ervas medicinais (100,0%), frutas (88,0%), e legumes/grãos (88,0%).

Tabela 108: Grupos cultivados nas hortas escolares

Resposta	Hortas	(%)
Erva medicinal/erva aromática/temperos/plantas ornamentais/outros	25	100,0%
Verduras	25	100,0%
Frutas	22	88,0%
Legumes/grãos	22	88,0%
Aves/animais	1	4,0%
Ovos	1	4,0%
Total de citações	96	-
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Na análise detalhada da produção de cada horta escolar, os entrevistados foram instruídos a mencionar apenas os produtos que são efetivamente cultivados. As declarações fornecidas foram categorizadas nos quatro grandes grupos de produtos: legumes/grãos, frutas, verduras e ervas medicinais/erva aromática/temperos/plantas ornamentais/outros.

Foi observado que 12,0% das hortas não produzem frutas, enquanto em 40,0% delas são cultivados de 1 a 5 variedades diferentes de frutas.

Tabela 109: Variedade de frutas cultivadas nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%	
Nenhuma	3	12,0%	
De 1 a 5	10	40,0%	
De 6 a 10	8	32,0%	
De 11 a 15	1	4,0%	
16 ou mais	3	12,0%	
Hortas escolares	25	100,00%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

As cinco hortas que mais produzem frutas incluem as seguintes variedades: pitanga (72,7%), abacate (63,6%), goiaba (54,5%), limão e amora (ambos com 50% de incidência).

Tabela 110: Tipos de frutas cultivadas nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Pitanga	16	72,7%
Abacate	14	63,6%
Goiaba	12	54,5%
Limão	11	50,0%
Amora	11	50,0%
Manga	9	40,9%
Morango	7	31,8%
Tangerina/mexerica	6	27,3%
Banana	5	22,7%
Mamão	5	22,7%
Acerola	5	22,7%
Laranja	5	22,7%
Jaboticaba	5	22,7%
Ameixa	5	22,7%
Romã	5	22,7%
Jaca	3	13,6%
Abacaxi	3	13,6%
Maracujá	2	9,1%
Pitaia	2	9,1%
Melancia	2	9,1%
Melão	2	9,1%
Cambuci	2	9,1%
Maçã	2	9,1%
Cajá	2	9,1%
Açaí	2	9,1%
Café	2	9,1%
Uva	1	4,5%
Figo	1	4,5%
Physalis	1	4,5%
Cereja	1	4,5%
Araçá	1	4,5%
Ingá	1	4,5%
Caja	1	4,5%
Gabiroba	1	4,5%
Seriguela	1	4,5%
Jamelão	1	4,5%
Total de citações	36	-
Hortas escolares	22	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Em todas as hortas, há cultivo de verduras, sendo que em 48,0% delas são cultivadas de 1 a 5 variedades diferentes.

Tabela 111: Variedade de verduras cultivadas nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Nenhuma	0	0,0%
De 1 a 5	12	48,0%
De 6 a 10	9	36,0%
De 11 a 15	3	12,0%
16 ou mais	1	4,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Mais de 50% das hortas que produzem verduras com destaque para: alface, couve e ora-pro-nóbis.

Tabela 112: Tipos de verduras cultivadas nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Alface	20	80,0%
Couve	19	76,0%
Ora-pro-nóbis	13	52,0%
Almeirão	10	40,0%
Peixinho	6	24,0%
Espinafre	5	20,0%
Taioba	4	16,0%
Repolho	4	16,0%
Acelga	4	16,0%
Agrião	4	16,0%
Brócolis	4	16,0%
Rúcula	3	12,0%
Couve-flor	3	12,0%
Capuchinha	2	8,0%
Alho-poró	1	4,0%
Catalônia	1	4,0%
Almeirão limão	1	4,0%
Total de citações	104	-
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

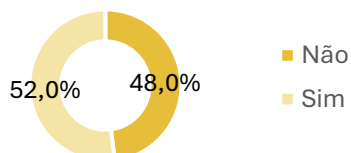
Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Dos entrevistados, 52,0% demonstraram familiaridade com as Plantas Alimentícias Não Convencionais (Pancs).

Tabela 113: Você sabe o que são Pancs? Nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Não	12	48,0%
Sim	13	52,0%
Hortas escolares	25	100,0%

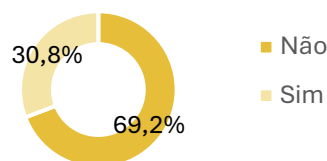
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



Contudo, 69,2% das pessoas familiarizadas cultivam Pangs, sendo que nenhum desses produtores as comercializa.

Tabela 114: Você produz Pangs nas hortas escolares?

Resposta	Quant.	%
Não	9	69,2%
Sim	4	30,8%
Hortas escolares (conhece Pangs)	13	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Entre as hortas que produzem legumes/grãos, 60% cultivam de 1 a 5 tipos ou menos.

Tabela 115: Variedades de legumes/grãos cultivados nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Nenhuma	3	12,0%
De 1 a 5	15	60,0%
De 6 a 10	5	20,0%
De 11 a 15	1	4,0%
16 ou mais	1	4,0%
Hortas escolares	25	100,00%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

A Pimenta e o Tomate são cultivados em 84% e 56% das hortas, respectivamente. A Abóbora ocupa a terceira posição com 40% do cultivo de legumes nas 22 hortas escolares.

Tabela 116: Tipos de legumes/grãos cultivados nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Pimenta	21	84,0%
Tomate	14	56,0%
Abóbora	10	40,0%
Beterraba	8	32,0%
Feijão	8	32,0%
Cenoura	8	32,0%
Rabanete	8	32,0%
Batata-doce	7	28,0%
Chuchu	6	24,0%
Aipim/mandioca	4	16,0%
Milho	4	16,0%
Pimentão	4	16,0%
Jiló	3	12,0%
Cebola	3	12,0%
Pepino	3	12,0%
Vagem	2	8,0%
Quiabo	1	4,0%
Inhame	1	4,0%
Amendoim	1	4,0%
Gergelim	1	4,0%
Ervilha	1	4,0%
Grão de bico	1	4,0%
Total de citações	119	-
Hortas escolares	22	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Entre as 25 hortas escolares, 32,0% cultivam entre 6 e 10 espécies diferentes.

Tabela 117: Variedade de ervas medicinais/aromáticas cultivadas

Resposta	Quant.	%
Nenhuma	0	0,0%
De 1 a 5	5	20,0%
De 6 a 10	8	32,0%
De 11 a 15	6	24,0%
16 ou mais	6	24,0%
Hortas escolares	25	100,00%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Entre as 24 hortas que cultivam ervas medicinais/aromáticas/outras, os principais produtos são: erva cidreira e manjeriço (80,0%), boldo, capim limão/santo e cebolinha (76,0%), hortelã (72,0%), coentro (68,0%), salsa (64,0%) e alecrim (60,0%).

Tabela 118: Tipos de ervas medicinais/aromáticas/outras cultivadas nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Erva-cidreira	20	80,0%
Manjeriço	20	80,0%
Boldo	19	76,0%
Capim-limão/santo	19	76,0%
Cebolinha	19	76,0%
Hortelã	18	72,0%
Coentro	17	68,0%
Salsa	16	64,0%
Alecrim	15	60,0%
Erva-doce	11	44,0%
Arruda	10	40,0%
Cúrcuma/açafrão da terra	9	36,0%
Orégano	9	36,0%
Camomila	8	32,0%
Tomilho	7	28,0%
Mastruz	6	24,0%
Melissa	6	24,0%
Poejo	6	24,0%
Alfavaca	4	16,0%
Cavalinha	4	16,0%
Gengibre	4	16,0%
Manjerona	4	16,0%
Guiné	3	12,0%
Lavanda	2	8,0%
Carqueja	1	4,0%
Citronela	1	4,0%
Espinheira santa	1	4,0%
Guaco	1	4,0%
Macela	1	4,0%
Novalgina	1	4,0%
Quebra pedra	1	4,0%
Rubi	1	4,0%
Total de citações	264	-
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

5.4 SOBRE A FORMA DO PLANTIO NAS HORTAS ESCOLARES

Sobre a forma de plantio, em (92,0%) dos entrevistados não existem viveiros de mudas, a maioria, 76,0% dos entrevistados, afirmaram comprar as mudas para o plantio da horta.

Tabela 119: Possui viveiro de mudas?

Resposta	Quant.	%
Não	23	92,0%
Sim	2	8,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

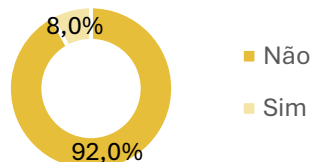
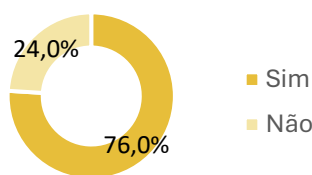


Tabela 120: Compra, mudas em algum lugar?

Resposta	Quant.	%
Sim	19	76,0%
Não	6	24,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



A quantidade de mudas plantadas no mês não foi informada pela maioria (52,0%). Dos que responderam, destaca-se 24,0% que relataram plantar de 15 a 50 mudas.

Tabela 121: Quantas unidades são plantadas por mês?

Resposta	Quant.	%
Não soube mensurar	13	52,0%
De 1 a 10 unidades	3	12,0%
De 11 a 50 unidades	6	24,0%
De 51 a 100 unidades	1	4,0%
De 101 a 500 unidades	2	8,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Das hortas pesquisadas, 84,0% estão envolvidas em alguma prática de conservação do solo. Dentro deste grupo (21 hortas, 85,7%) realizam adubações químicas e orgânicas, enquanto em seis hortas (28,6%) é praticada adubação verde.

Tabela 122: Adota alguma prática(s) de conservação do solo?

Resposta	Quant.	%
Não faz conservação do solo	4	16,0%
Faz conservação do solo	21	84,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

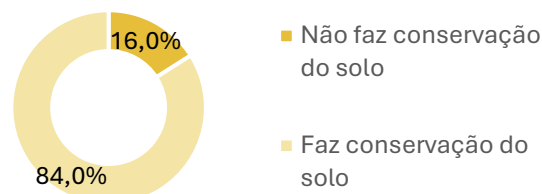


Tabela 123: Prática(s) de conservação do solo adotadas nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Adubação química e orgânica	18	85,7%
Adubação verde	6	28,6%
Sistema de plantio direto	3	14,3%
Rotação/consórcio de culturas	2	9,5%
Correção do solo (calcário ou gesso)	2	9,5%
Curva de nível/terraceamento/cultivo em nível	1	4,8%
Total de citações	32	-
Hortas escolares	21	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

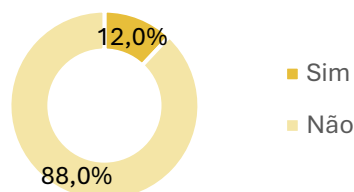
Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

88,0% dos entrevistados afirmam possuir conhecimento sobre o processo de compostagem. Os métodos utilizados nas hortas escolares e, também nas hortas urbanas, estão descritas no capítulo 11 - apêndice 3.

Tabela 124: Sabe o que é compostagem?

Resposta	Quant.	%
Sim	3	12,0%
Não	22	88,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

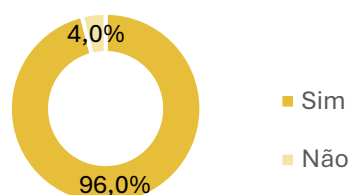


96,0% dos entrevistados expressaram a crença na viabilidade da produção agrícola sem a utilização de produtos químicos sintéticos.

Tabela 125: Você acredita ser possível a produção agrícola sem o uso de produtos químicos sintéticos (agrotóxico, veneno, remédio)?

Resposta	Quant.	%
Sim	24	96,0%
Não	1	4,0%
Hortas escolares	25	100,0%

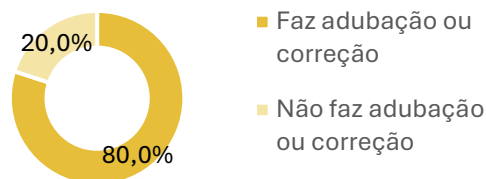
Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



80% das hortas escolares realizam correção do solo. Entre as formas de adubação, o esterco curtido ou fresco é utilizado em 10 hortas das 20 que fazem adubação ou correção de solo, seguido pela cama de frango em 45,0% e pela adubação mineral e compostagem seca, ambas, em 35,0%.

Tabela 126: Utiliza adubação e correção do solo na horta?

Resposta	Quant.	%
Faz adubação ou correção	20	80,0%
Não faz adubação ou correção	5	20,0%
Hortas escolares	25	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Tabela 127: Formas de adubação e correção do solo utilizado nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Esterco curtido (compostado)	10	50,0%
Esterco fresco	10	50,0%
Cama de frango	9	45,0%
Adubação mineral	7	35,0%
Compostagem seca	7	35,0%
Outras formas de adubação orgânica	4	20,0%
NPK	1	5,0%
Outras formas de adubação química	1	5,0%
Total de citações	51	-
Hortas escolares	20	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Considerações sobre o uso de esterco fresco - comentado pelo engenheiro agrônomo Gabriel Augusto Miguel Pinto.

“O esterco fresco passa por muitos processos biológicos e esses processos têm uma liberação de energia na forma de calor muito forte. Esse calor pode "queimar" as plantas. Outra coisa que "queima" é o fato de o esterco fresco conter muito nitrogênio. O nitrogênio é importantíssimo para o crescimento das plantas, mas em excesso dá esse efeito de queima o esterco fresco também pode ter alguns patógenos e coliformes, mas se fizer uma compostagem corretamente esses patógenos desaparecem completamente.”

5.5 SOBRE A ÁGUA NAS HORTAS ESCOLARES

100,0% das hortas escolares fazem uso de água da rede pública para suas atividades, sendo a irrigação sua principal finalidade. 84,0% das hortas utilizam regadores como meio de irrigação, enquanto 72,0% utilizam mangueiras. O procedimento de análise da água foi realizado por apenas 24,0% dos entrevistados.

Tabela 128: Qual a finalidade da água utilizada nas hortas escolares?

Resposta	Quant.	%
Irrigação	25	100,0%
Higienização dos produtos	16	64,0%
Preparação de alimentos	16	64,0%
Limpeza local	17	68,0%
Total de citações	74	-
Hortas escolares (utilizam água)	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Tabela 129: Tipos de irrigação utilizada

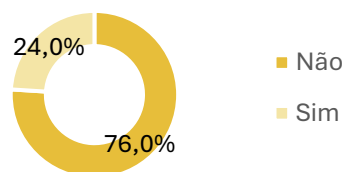
Resposta	Quant.	%
Regadores	21	84,0%
Mangueiras	18	72,0%
Irrigação localizada (microaspersão, gotejamento, outros)	1	4,0%
Aspersão (carretel, autopropelido, outros)	1	4,0%
Total de citações	41	-
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Tabela 130: Você já fez algum procedimento de análise da qualidade da água, usada para irrigação?

Resposta	Quant.	%
Não	19	76,0%
Sim	6	24,0%
Hortas escolares	25	100,0%



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Foram feitas outras perguntas sobre o uso da água, mas os responsáveis pelas hortas não tinham conhecimento das informações solicitadas: eles não sabiam o tipo de conexão nem o consumo. Eles apenas afirmaram que todos os locais possuem apenas uma ligação de água.

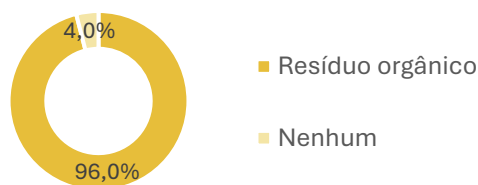
5.6 SOBRE RESÍDUOS NAS HORTAS ESCOLARES

Os resíduos orgânicos representam o principal tipo de resíduo produzido pelas hortas escolares, totalizando 96,0%. Apenas uma horta relatou não produzir resíduos. Em relação ao destino desses resíduos, em 95,8% dos casos eles são utilizados para compostagem na própria horta. Apenas uma horta afirmou descartar o lixo produzido.

Tabela 131: Resíduos produzidos na horta

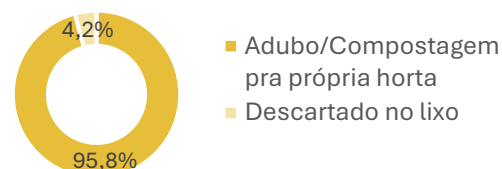
Resposta	Quant.	%
Resíduo orgânico	24	96,0%
Nenhum	1	4,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

**Tabela 132: Qual a destinação do resíduo?**

Resposta	Quant.	%
Adubo/Compostagem para a própria horta	23	95,8%
Descartado no lixo	1	4,2%
Hortas escolares	24	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



Todas as hortas escolares possuem banheiros, uma vez que estão situadas em prédios públicos dedicados à educação, onde a infraestrutura sanitária é essencial. Em relação ao esgoto sanitário, 84,0% das hortas são conectadas à rede geral de esgoto, enquanto 12,0% não dispõem de informação sobre o sistema de esgoto. Apenas uma unidade (4,0%) mencionou ter uma fossa filtro/séptica, a qual está localizada em uma Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Represa Billings (APRM – Billings), onde esse sistema é apropriado para a coleta de esgoto.

Tabela 133: Se possui sanitário, qual o sistema de esgoto?

Resposta	Quant.	%
Rede geral de esgoto	21	84,0%
Não informado	3	12,0%
Fossa filtro / séptica	1	4,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

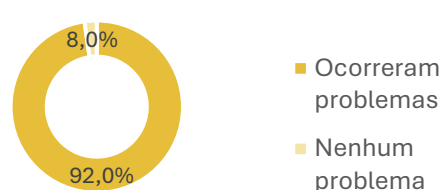
5.7 PROBLEMAS NAS HORTAS ESCOLARES

Sobre possíveis problemas encontrados nas hortas, apenas 2 hortas citaram não ter nenhum tipo de problema com insetos, fungos ou outras possíveis pragas.

Tabela 134: Você encontra algum destes problemas na sua horta?

Resposta	Quant.	%
Ocorreram problemas	23	92,0%
Nenhum problema	2	8,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



Entre os problemas relatados nas hortas, as principais ocorrências incluem: Formigas: 78,3%, Pulgões: 47,8% e Lagartas: 43,5% dos casos

Tabela 135: Detalhamento dos problemas encontrados na horta

Resposta	Quant.	%
Formiga	18	78,3%
Pulgão	11	47,8%
Lagartas	10	43,5%
Cochonilha	8	34,8%
Lesma e caracol	7	30,4%
Broca (larvas de mariposas e besouros, por exemplo)	7	30,4%
Mosca	7	30,4%
Besouro	5	21,7%
Ácaro	5	21,7%
Bactéria (murcha, mancha, cancro etc.)	4	17,4%
Vírus (mosaico do pepino, tomate, batata etc.)	3	13,0%
Larvas	3	13,0%
Fungo (antracnose, ferrugem, podridão das raízes, míldio, oídio etc.)	2	8,7%
Tripes	2	8,7%
Outros	3	13,0%
Total de citações	95	-
Hortas escolares	23	100,0%

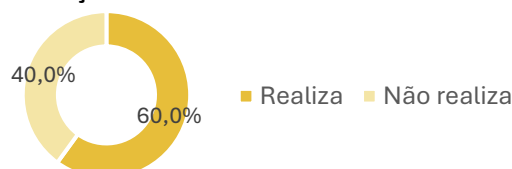
Fonte: Paine! Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Em 40% das hortas escolares não são utilizados métodos de controle de pragas, insetos ou doenças. Dos 60% que implementam, as técnicas mais comuns são: Água com detergente: 40,0%, Água com vinagre: 40,0% e Calda de fumo: 33,3%.

Tabela 136: Realiza o controle de pragas (insetos) e doenças?

Resposta	Quant.	%
Realiza	15	60,0%
Não realiza	10	40,0%
Hortas escolares	25	100,0%



Fonte: Paine! Pesquisas e Consultoria, 2023

Tabela 137: Métodos de controle de pragas (insetos) e doenças realizado nas hortas escolares

Resposta	Quant.	%
Água com detergente	6	40,0%
Água com vinagre	6	40,0%
Calda de fumo	5	33,3%
Catação	3	20,0%
Formicida	2	13,3%
Rotação de culturas/plantio consorciado	2	13,3%
Inseticida	1	6,7%
Óleo de neem	1	6,7%
Corta a parte infectada	1	6,7%
Calda de cebola	1	6,7%
Fungicida	1	6,7%
Cal	1	6,7%
Óleo mineral	1	6,7%

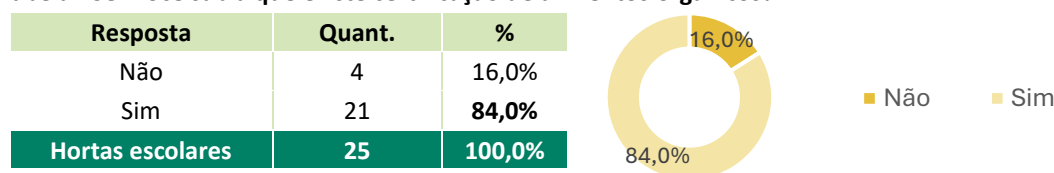
Soluções caseiras	1	6,7%
Total de citações	32	-
Hortas escolares	15	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Todas as hortas escolares se autodeclaram orgânicas. Uma proporção significativa (84,0%) dos 21 responsáveis entrevistados tem conhecimento da certificação de alimentos orgânicos. No entanto, nenhum dos 21 responsáveis que estão cientes da certificação orgânica possui hortas certificadas.

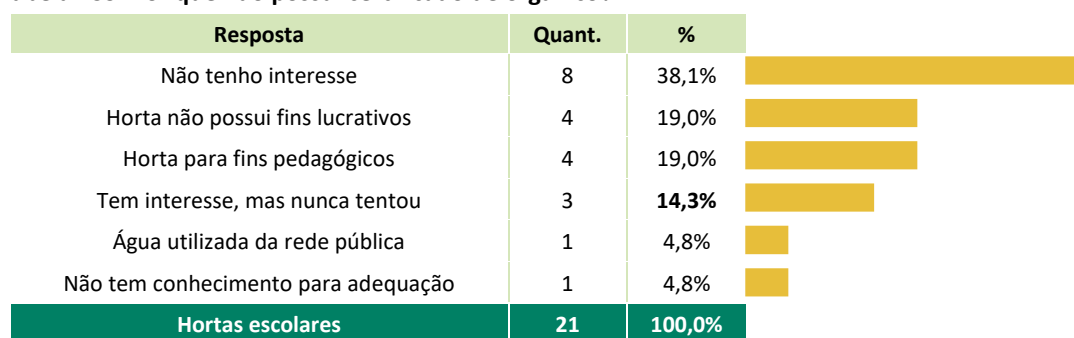
Tabela 138: Você sabia que existe certificação de alimentos orgânicos?



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Resumindo as justificativas da tabela abaixo, constata-se que 76,1% das respostas indicam que NÃO SÃO potenciais candidatas para certificação. Dentre essas razões, que demonstram não serem potenciais, estão a falta de interesse, o uso pedagógico da horta e a ausência de objetivos lucrativos. Por outro lado, 14,3% demonstram interesse na certificação, embora nunca tenham tentado ou não possuam conhecimento sobre o processo. Uma entrevistada menciona que não se adequaria devido ao uso de água da rede pública.

Tabela 139: Por que não possui certificado de orgânico?



Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

As hortas escolares podem obter a certificação dos produtos que cultivam, desde que atendam aos critérios estabelecidos pela legislação específica para produtos orgânicos. Isso significa que as práticas de cultivo devem ser conduzidas de acordo com os princípios da agricultura orgânica, como o uso de insumos naturais, a proibição de agrotóxicos sintéticos e a adoção de práticas sustentáveis de manejo do solo e da água. Para obter a certificação orgânica, a horta escolar precisa passar por um processo de avaliação realizado por uma organização

certificadora credenciada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esse processo envolve a análise dos métodos de cultivo, dos insumos utilizados, do manejo ambiental e outras práticas relacionadas à produção orgânica. É importante ressaltar que, mesmo que uma horta escolar não busque a certificação oficial, ela ainda pode adotar práticas de cultivo orgânico e promover a conscientização sobre a importância da agricultura sustentável entre os alunos e a comunidade escolar.

Um ponto crucial a se considerar em relação à obtenção da certificação orgânica é que, mesmo que as escolas de Santo André desejassem buscar a certificação para suas hortas, elas não seriam elegíveis devido ao uso de água fornecida pela rede pública, que contém cloro. Esse fato, por si só, é suficiente para que elas não cumpram os requisitos necessários para a certificação orgânica.

Cerca de 24,0% dos entrevistados nas hortas escolares afirmaram que não utilizam Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Dentre os equipamentos de proteção individual, estão as calças e luvas, usadas em mais de 50% das hortas, seguidas por Botas, Chapéus/Boné e proteção solar, adotadas por 36,8% e 31,6%.

Tabela 140: Utiliza equipamento de segurança (EPIs) no manejo da horta escolar?

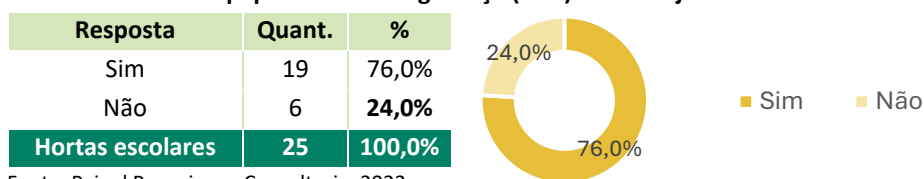
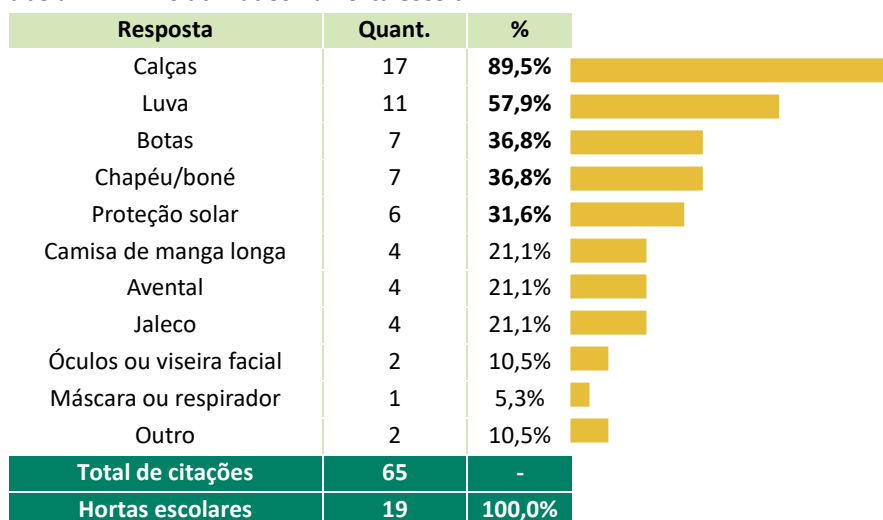


Tabela 141: EPI's utilizados na horta escolar



Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Foram mencionadas mais de 15 ferramentas utilizadas. As mais utilizadas são: regador (96,0%), rastelo ou ancinho (88,0%), pá (84,0%), enxada (76,0%), garfo de mão e cabo de vassoura com 72,0%.

Tabela 142: Quais ferramentas utiliza no manejo da horta?

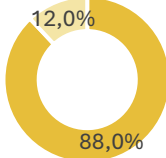
Resposta	Quant.	%	
Regador	24	96,0%	Regador  96,0%
Rastelo ou ancinho	22	88,0%	
Pá	21	84,0%	
Enxada	19	76,0%	Rastelo  88,0%
Garfo de mão	18	72,0%	
Cabo de vassoura	18	72,0%	
Tesoura de poda	13	52,0%	Pá  84,0%
Pulverizador	13	52,0%	
Enxada	9	36,0%	
Faca	8	32,0%	
Cavadeira	8	32,0%	
Carrinho-de-mão	6	24,0%	
Picareta/chibanca	5	20,0%	
Facão	4	16,0%	
Foice/penado	4	16,0%	
Total de citações	192	-	
Hortas escolares	25	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Das 25 hortas escolares, 22 (88,0%) dos entrevistados não possuem maquinário próprio para suas hortas. Das três hortas que possuem maquinário, sendo uma moto serra movida a combustível e duas roçadeiras, sendo uma elétrica e uma movida a combustível.

Tabela 143: Possui maquinário agrícola próprio?

Resposta	Quant.	%	
Não possuo	22	88,0%	 ■ Não possuo ■ Possui
Possuo	3	12,0%	
Hortas escolares	25	100,0%	

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

5.8 AUXÍLIOS OU PROGRAMA DE APOIO NAS HORTAS ESCOLARES

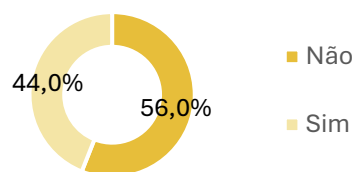
Das hortas escolares analisadas, 14 (56,0%) delas operam de forma autossustentável, ou seja, geram sua produção sem depender de assistência financeira externa. Isso significa que essas hortas são capazes de cobrir todos os custos relacionados ao cultivo e manutenção por meio de seus próprios recursos.

Em contrapartida, 11 (44,0%) das hortas escolares recebem algum tipo de auxílio financeiro. Esse auxílio vem de diferentes fontes, como doações, apoio de voluntários, recursos fornecidos pela Prefeitura ou do Estado. Esses recursos são utilizados na atividade de produção, aquisição de insumos e manutenção das hortas. Três escolas declararam que recebem apoio financeiro do Município, uma recebe do Estado e 11 citaram que o apoio é feito por voluntários.

Tabela 144: A horta recebe algum tipo de assistência financeira, assistência técnica ou voluntária?

Resposta	Quant.	%
Não	14	56,0%
Sim	11	44,0%
Hortas escolares	25	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

**Tabela 145: De onde vem os recursos?**

Resposta	Quant.	%
Voluntários	11	100,0%
Prefeitura	3	27,3%
Estado	1	9,1%
Total de citações	15	-
Hortas escolares	11	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Observação: a pesquisa não aprofundou sobre o tipo de assistência financeira recebida pelas hortas escolares



6. PESQUISA QUALITATIVA DE PERCEPÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELAS HORTAS URBANAS E ESCOLARES

Entre as informações previstas no questionário aplicado, semiestruturado com perguntas fechadas e abertas, buscou-se entender quais as expectativas, necessidades e reivindicações dos agricultores urbanos e dos responsáveis pelas hortas escolares. Buscou-se ainda a autorização para formar um grupo no WhatsApp e o número de telefone para futuros contatos com o Semasa. Inicialmente, serão apontados os resultados daqueles que concordaram em disponibilizar o contato e interesse em participar do grupo no WhatsApp e, em seguida, as percepções e contribuições sobre as dificuldades e necessidades vivenciadas no cotidiano.

86,5% dos entrevistados, um resultado muito significativo, concordaram em disponibilizar o número de telefone e 78,0% declararam interesse em participar do grupo do WhatsApp, percentual um pouco menor, porém igualmente representativo.

Estatisticamente, os dois resultados demonstram muita confiança na Instituição Semasa e interesse pelo projeto dos hortelões urbanos que atuam em Santo André.

Tabela 146: O senhor(a) aceita disponibilizar o seu telefone para futuros contatos do Semasa?

Resposta	Hortas urbanas		Hortas escolares		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Sim	148	84,6%	25	100,0%	173	86,5%
Não	27	15,4%	0	0,0%	27	13,5%
Total de entrevistas	175	100,0%	25	100,0%	200	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Tabela 147: O senhor(a) aceita participar do grupo WhatsApp para receber informações do Semasa sobre as hortas comunitárias de Santo André?

Resposta	Hortas urbanas		Hortas escolares		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Sim	133	76,0%	23	92,0%	156	78,0%
Não	42	24,0%	2	8,0%	44	22,0%
Total de entrevistas	175	100,0%	25	100,0%	200	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Quanto às contribuições nessa abordagem qualitativa, 71,0% dos entrevistados aproveitaram a oportunidade e deixaram importantes contribuições ao projeto.

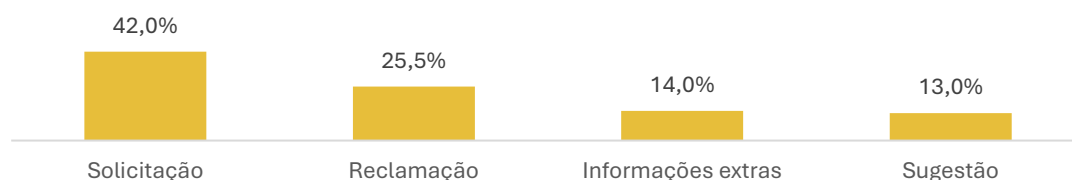
Tabela 148: Quantitativo sobre a abordagem qualitativa de percepção

Comentários	Hortas urbanas		Hortas escolares		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Sim	119	68,0%	23	92,0%	142	71,0%
Não	56	32,0%	2	8,0%	58	29,0%
Total de entrevistas	175	100,0%	25	100,0%	200	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Um entrevistado poderia deixar mais de um comentário. A maioria deixou solicitações (42%). As reclamações somaram 25,5%, as informações extras, 14,0% e 13,0% foram sugestões.

Gráfico 2: Percentual por tipo de contribuição



Na tabela abaixo, estão inseridas as sugestões dos entrevistados responsáveis pelas hortas, conforme foram expressas por eles.

Tabela 149: Sugestões apontadas pelos responsáveis das hortas que foram entrevistados

<i>Energia elétrica e solar. Captar água de chuva. Desburocratizar os processos.</i>
<i>A Prefeitura precisa firmar parcerias com as escolas.</i>
<i>Córrego podia ser canalizado e melhor cuidado.</i>
<i>Enel poderia fornecer energia, poderia fornecer poda triturada das árvores como composto (1).</i>
<i>Existe um espaço ao lado da escola e gostaríamos de realizar uma horta comunitária.</i>
<i>Falta caçamba de coleta de lixo e entulho.</i>
<i>Fazer plantio de plantas ornamentais e troca de mudas.</i>
<i>Fechar a rotatória com impedimento para evitar o descarte de entulho.</i>
<i>Fornecimento de terra adubada para hortelões e mudas para plantio.</i>
<i>Gostaria de formar parceria com o Semasa.</i>
<i>Gostaria de plantar mais frutas e verduras.</i>
<i>Gostaria de receber apoio e capacitação técnica. ferramenta, mudas e adubo.</i>
<i>Há espaço disponível e interesse para implementação de horta orgânica.</i>
<i>Implantar visitas didáticas no viveiro e viveiro abertos para visitas.</i>
<i>Incentivo para trabalhar com horta pois é muito difícil trabalhar com hortas em centros urbanos, para conseguir produção maior.</i>
<i>Melhorias na área.</i>
<i>Obras da Enel poderiam desviar da horta.</i>
<i>Prefeitura colocar mais árvores na praça de preferência frutífera. Dar mais atenção para a praça.</i>
<i>Prefeitura deveria colocar caçamba de coletas.</i>
<i>Que os pontos de coleta recebam poda de árvore (1).</i>

Que todos os pontos de coleta da Prefeitura aceitem resíduos de poda (1).
Seria bom criar uma rede de hortas, criar programas sobre meio ambiente para as escolas. Redes agroecológicas.
Seria importante a prefeitura olhar com mais cuidado com a agricultura em Santo André.
Sugestão de poda com a retirada dos resíduos (1).
Sugestões: atenção para as podas e remoção das podas (1).
Viveiro municipal deveria ser aberto ao público e ações de educação ambiental.

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Chamada (1): Cinco comentários fazem menção a podas das árvores.

Entre todas as reclamações, destacam-se os furtos, que foram citados por 41,2% dos entrevistados, que fizeram algum tipo de reclamação; seguido da cobrança de esgoto sem utilização, com 19,6% das menções. A tabela a seguir mostra as reclamações dos entrevistados, sem alterações, conforme foram expressas por eles.

Tabela 150: Reclamações apontadas pelos responsáveis das hortas que foram entrevistados

A área foi invadida por coletores de recicláveis e por uma construtora como depósito de material e canteiro de obras.
A Enel vai passar colando fiação embaixo da terra e vão destruir as hortas e arrancar as árvores.
A Enel vem fazer obra e destrói o local, deixou um ponto de água com mal cheiro, e atrai animais e mosquitos.
A obra da Enel acabou com o solo e ninguém veio dar um suporte.
Alguns furtos no início.
Aqui já teve muito problema de roubo e a conta de água está muito cara.
Cobrança de esgoto, falta de reconhecimento.
Cobrança de esgoto. Furtos. Quer poder construir. Falta manutenção na calçada e do muro por parte da Enel.
Conta de água cara. Falta de apoio da Enel. Falta apoio da Prefeitura. Melhorar segurança da horta.
Cortaram árvores que não estavam no caminho, era desnecessário.
Descarte de entulhos e lixo.
Diminuição da conta de luz e água. Não estão medindo a água corretamente.
E necessário uma poda constante nas árvores (1).
Enel está trazendo entulho e terra de outros lugares e é proibido a Enel arrancou toda plantação.
Energia elétrica cai com frequência.
Estamos pagando esgoto e não tem esgoto.
Estrada sem manutenção e malcuidada. Não possui água da Sabesp.
Facilitar o sistema de irrigação, rede de água.
Falta de poda das árvores (1).
Falta de segurança no local, seria bom aumentar o muro e colocar arame.
Furtos de alimentos.
Furtos de alimentos e ferramentas.
Furtos, água mais barata (é comercial desde quando entrou Sabesp) .
Furtos. Prefeitura precisa ajudar mais, com luz e água.
Invasões, furtos, danos de vandalismo. Muros precários.
Invasões, pessoas depositam entulhos, móveis velhos, lixo, roubos. Enel não regulariza o contrato e não dá nenhuma assistência (muro precário).
Jogam muito entulho no fundo.
Lixo e entulhos que colocam na área. Semasa varre as ruas no entorno, mas não limpam/cuidam da praça.
Furtos.
Melhorar a segurança.

Muito roubo, conta de água muito caro e cobram esgoto.
 Não apareceu ninguém da Enel para dar o suporte dos estragos que fizeram na horta. Estamos abandonados. Falta apoio em geral, e para tornar a horta orgânico.
 Não possui esgoto, porém vem na conta de água.
 Não utiliza esgoto, mas paga a conta de esgoto.
 O vizinho abriu um portão e deixa aberto. Os outros vizinhos jogam lixo e entulho.
 Ônibus passam com velocidade alta e ausência de calçadas.
 Os vizinhos jogam entulho no terreno.
 Pago o esgoto e não tem. Paga a taxa de lixo e não produz.
 Parar de pagar esgoto. eles pagam esgoto.
 Poda de bambus (1).
 Problema com lixo.
 Quando fizer poda não jogar na horta (1).
 Reclama de furtos constantes nas áreas de concessão.
 Reclamou da Transpetro que corta deliberadamente o plantio, antes podia, mudaram agora.
 Roubo de materiais e produtos.
 Roubos, conta de água cara.
 Roubos.
 Sabesp cobra esgoto mesmo sem utilizar.
 Tem muito entulho para ser retirado. A água da chuva cai muito no dreno e não comporta tanta água e causa infiltrações na casa vizinha.
 Tem problemas de drenagem devido a configuração do terreno, é acidentado. Reclama da quantidade de ratos.
 Lixos jogados pelos transeuntes.
 Tem uma reclamação em relação aos furtos das áreas de concessão. Em frente à sede, praça Alan Kardec com rua Tuiuti, as árvores não estão sendo podadas e invadem as propriedades vizinhas, existe uma avaliação de risco (1).

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Chamada (1): Cinco comentários fazem menção a podas das árvores.

E quanto as solicitações, o recebimento de adubo/substrato, foi mencionada em 46,4% das solicitações, seguido de apoio técnico (41,7%) e recebimento de mudas (31,0). Segue abaixo as solicitações como foram feitas diretamente pelo hortelão

Tabela 151: Solicitações apontadas pelos responsáveis das hortas que foram entrevistados

1. Ajuda para conseguir certificado de alimentos orgânicos 2. Colocar um alambrado urgente, para separar a horta do escadão 3. Relógio de água de graça 4. receber um tratorzinho 5. ferramentas como carrinho de mão, rastelo, enxada, serrote, marreta, facão, entre outros 6. mangueira de água 7. adubo e mudas 8. ajuda financeira 10. estacas para fazer o alambrado 11. receber capacitação técnica, aprender sobre a terra e plantação 12. receber uma caçamba para tirar os entulhos que jogam ou gostaria que a Prefeitura passasse frequentemente para retirar os entulhos.
 A escola precisa de apoio, técnico, material, mão de obra; Distribuição de adubo e mudas; gostaria de receber uma composteira para poder trabalhar essas questões com os alunos.
 Ajuda com EPI e ferramentas de graça.
 Ajuda com mudas e adubo ajuda financeira capacitação técnica gostaria de composteira tela de proteção, arames e ferramentas para a horta se possível com urgência.
 Ajuda de custo para manter horta.
 Ajuda financeira por cuidar da horta. Cercar ou murar a horta.
 Ajuda para conseguir certificado de alimentos orgânicos, receber adubo, mudinhas, rede para cobrir a horta ferramentas, carrinho de mão, rastelo.
 Ajuda para conseguir ligar água da Sabesp.
 Ajuda para orientar no plantio.
 Ajuda para retirar entulho. Precisa de assistência técnica.
 Apoio de políticas públicas, valorização do trabalho e trabalhador, incentivos das esferas públicas, melhorar o fornecimento de água, bem como, reavaliação de taxas de cobranças.

Autorizar a fazer banheiro.

Avaliação de Jerivá, tem medo de estar em risco.

Desde haja uma organização com hortelões, com assistência técnica pensado na venda dos produtos dos hortelões, como uma cooperativa.

Disponibilização de ferramentas para auxiliar no plantio. Cercar ou murar a área. Disponibilizar mudas e adubos.

Disse que quer adubo.

Distribuição gratuita de protetor solar; gostaria que Enel fizesse muro ou cerca na área.

Doação de compostagem e subsídio para água.

Expectativa de receber adubo para melhorar a terra para aumentar horta.

Falta de apoio da Enel, da Sabesp, Petroquímica polui e não compensa em nada, Prefeitura não reconhece e não dá apoio.

Fez um pedido para arrumar a cerca, o alambrado está caindo.

Fornecer instrução de como fazer compostagem.

Fornecimento material orgânico.

Gostaria de capacitação técnica sobre hortas, meio ambiente e políticas públicas. Mais visitas do parque escola. Gostaria de terra adubada, mudas. Educação ambiental para as crianças e para os funcionários. Gostaria de ferramentas para manejo da horta. Recursos financeiros para projetos escolares envolvendo as hortas.

Gostaria de mais incentivos, mais contato com a Prefeitura. Envolvimento maior com educação ambiental.

Gostaria de receber a composteira. Receber apoio para receber mudas, hortaliças, adubo.

Gostaria de receber adubo, terra e mudas.

Gostaria de receber adubos e mudas, e mais alguns auxílios para manter a horta. Gostaria que fechasse o portão dos vizinhos.

Gostaria de receber ajuda para comprar mudas e água para regar o plantio.

Gostaria de receber capacitação para melhorar a horta.

Gostaria de receber capacitação técnica, visita do Semasa para educação ambiental e orientação, composteira, adubo e mudas, tela e cerca, ferramentas de jardim. A capacitação técnica para quem maneja a horta é fundamental para seguirmos realizando o trabalho.

Gostaria de receber capacitação técnica.

Gostaria de receber ferramentas como, enxada, facão, regador, protetor solar, adubo e mudas.

Gostaria de receber gratuitamente uma roçadeira, esmeril e ferramentas para manejo da horta.

Gostaria de receber materiais para manejo da horta, receber terra e minhoca para composteira, receber informações e capacitação técnica, identificação e catalogação das árvores, receber mão de obra, receber recursos, receber mudas.

Gostaria de receber tela, fertilizante, adubos e mudas; gostaria de receber materiais de EPI e ferramentas para horta. Receber composteira.

Gostaria de receber terra adubada, mudas ferramentas para manejo da horta. Apoio financeiro para projetos escolares, capacitação técnica para quem maneja hortas e informação para o corpo docente com educação ambiental, gostaria de receber uma composteira.

Gostaria de receber terra adubada, mudas frutíferas e outras, calcário, gesso. Ferramentas para manejo da horta, pás, enxadas. Apoio financeiro para projetos escolares, projeto hidropônico, minhocário possibilidade de compra de equipamento para hidroponia. Gostaria de receber um recipiente e água de reuso para rega e redução do consumo da água potável.

Gostaria de receber terra adubada, mudas, calcário, gesso. Ferramentas para manejo da horta, pás, enxadas. Apoio financeiro para projetos escolares, projeto hidropônico, minhocário. Possibilidade de compra de equipamento para hidroponia. Gostaria de receber um recipiente e água de reuso para rega e redução do consumo da água potável.

Gostaria de receber terra adubada, mudas. Ferramentas para manejo da horta. Apoio financeiro para projetos escolares. Possibilidade de compra de equipamento de EPI. Visita e capacitação técnica para as pessoas que trabalham na horta. Educação ambiental para as crianças.

Gostaria de ter água na horta, sem custo.

Gostaria de ter apoio técnico para capacitar os profissionais das escolas. Gostaria de apoio para manutenção, verbas para compra de materiais, adubos e mudinhas. Apoio para preparar a terra para o plantio, preparação do solo. Solicitar visita do Semasa para verificar de plantios inadequados por parte da comunidade, verificar as árvores plantadas na escola. Visita do Semasa para realização de educação ambiental na escola.

Gostaria de ter um roçador. mato no entorno cresce demais.

Gostaria de um relógio de água.

<i>Gostaria de uma placa de identificação.</i>
<i>Gostaria de verificação das árvores do terreno e entorno.</i>
<i>Gostaria que fizessem uma calçada, muro e tubulação do bueiro.</i>
<i>Gostariamos de receber capacitação técnica do Semasa. Gostaria de pegar os troncos de arvores que caem na praça(poda) os fiscais não deixam pegar.</i>
<i>Incentivo para dar continuidade nas hortas.</i>
<i>Intermediar a concessão junto a Enel, disponibilização de mudas para plantio, possibilidade de ter água na horta, capacitação para hortelões.</i>
<i>Ligar a água de forma gratuita, ajuda com adubo e muda.</i>
<i>Mais presença da Prefeitura.</i>
<i>Mediação com a Enel para abrir um portão maior para entrar com maquinário. Mediação para reaproveitamento da água de solos dos prédios.</i>
<i>Mediação da horta com a Enel para abertura do muro, por exemplo. Mediação com prédio do entorno para utilizar água de cisterna.</i>
<i>Não pagar taxa de lixo.</i>
<i>Necessidade de água para irrigação, capacitação para orientar os tipos de plantio, informações sobre alimentação saudável, plantas com vitaminas que possam orientar e complementar para ter uma vida mais saudável.</i>
<i>Necessito adubo, calcário ureia, npk, carrinho de mão, e mudas, controle de pragas, transplantador, mangueira com bico, protetor solar. Assistência técnica, educação ambiental, composteira. Ajuda para implementação de um pomar.</i>
<i>Para retomar o plantio precisa de assistência técnica.</i>
<i>Poder criar galinhas.</i>
<i>Possibilidade ligação de água. Hoje é emprestada.</i>
<i>Precisa de mão de obra para manejo e manutenção da horta; gostaria de solicitar composteira.</i>
<i>Precisam de adubo.</i>
<i>Quer composto .</i>
<i>Quer receber composto.</i>
<i>Quer receber composto.</i>
<i>Quer se aprimorar para implantar a horta.</i>
<i>Quero adubo.</i>
<i>Receber auxílio técnico no manejo e no plantio da horta; Orientações quanto a compostagem; gostaria de receber composteira.</i>
<i>Receber capacitação técnica, ajuda com muda e adubo.</i>
<i>Receber capacitação técnica. apoio com ferramenta mudas e adubo. receber tela, EPI.</i>
<i>Receber terra adubada e mudinhas.</i>
<i>Receber terra e mudas. Água no local de graça.</i>
<i>Se o Semasa vai fornecer algum tipo de equipamento de segurança, mudas, adubo.</i>
<i>Sente necessidade de ter profissionais técnicos para auxiliar na horta.</i>
<i>Seria interessante ter um apoio de distribuição de mudas e adubo. Visita de técnicos para educação ambiental.</i>
<i>Solicita possível vistoria para higiene e segurança.</i>
<i>Tem interesse nas compostagens.</i>
<i>Tem interesse no adubo.</i>
<i>Tem necessidade de colocar água na horta.</i>
<i>Tem visitas constantes do Zacarias vice-prefeito, Silvana, Sgt. Juliano, Mario Algoni e a primeira-dama tem conhecimento da horta. A vizinhança trás os resíduos orgânicos. Seu José pediu para o responsável pela pesquisa falar com ele sobre a horta. Quer que quem decide do Semasa venha aqui falar sobre a compostagem.</i>
<i>Ter acesso a substrato podas da prefeitura e outros insumos.</i>
<i>Ter água encanada na horta.</i>
<i>Ter ponto de energia elétrica para uso da horta.</i>
<i>Troca e fornecimento de mudas. Troca de informações sobre ervas medicinais.</i>

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

7. LEVANTAMENTO DE HIDRÔMETROS E POSSÍVEIS CONTAMINANTES NAS ÁREAS PESQUISADAS

Durante todas as visitas realizadas, o pesquisador se empenhou em localizar o hidrômetro, porém conseguiu identificá-lo apenas em 27,3% das áreas visitadas. Nas hortas ativas, esse número aumentou para 41,1%, enquanto em todas as hortas escolares o hidrômetro foi encontrado.

Tabela 152: Localização do hidrômetro pelo pesquisador

Resposta	Não		Sim		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Horta ativa	103	58,9%	72	41,1%	175	100,0%
Áreas permeáveis vazias	90	100,0%		0,0%	90	100,0%
Horta inativa	56	93,6%	2	3,4%	58	100,0%
Horta em unidade escolar (ativa)		0,0%	25	100,0%	25	100,0%
Área impermeável	20	90,9%	2	9,1%	22	100,0%
Horta Ativa (recusa)	9	100,0%		0,0%	9	100,0%
Uso doméstico	4	57,1%	3	42,9%	7	100,0%
Horta em unidade escolar (inativa)		66,7%	2	100,0%	2	100,0%
Áreas visitadas	287	72,7%	107	27,3%	388	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Embora o questionário oferecesse algumas opções, os entrevistadores foram encorajados a descrever qualquer elemento que considerassem contaminante, tanto na horta quanto em outras áreas que foram visitadas. De acordo com os relatos dos pesquisadores, em 52,8% dos locais visitados não foram identificados possíveis contaminantes. Esse percentual foi de 53,1% para as hortas ativas e de 92,0% para as hortas escolares. As áreas permeáveis vazias foram as que mais indicaram a presença de possíveis contaminantes, motivada pela falta de limpeza/zeladoria no espaço, tornando-o propenso a descarte irregular de materiais como entulhos, móveis, lixo e recicláveis.

Tabela 153: Presença de possíveis contaminantes para a horta

Resposta	Não		Sim		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Horta ativa	93	53,1%	82	46,9%	175	100,0%
Áreas permeáveis vazias	26	28,9%	64	71,1%	90	100,0%
Horta inativa	37	63,8%	21	36,2%	58	100,0%
Horta em unidade escolar (ativa)	23	92,0%	2	8,0%	25	100,0%
Área impermeável	14	63,6%	8	36,4%	22	100,0%
Horta Ativa (recusa)	6	66,7%	3	33,3%	9	100,0%
Uso doméstico	4	57,1%	3	42,9%	7	100,0%
Horta em unidade escolar (inativa)	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
Áreas visitadas	205	52,8%	183	47,2%	388	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Os contaminantes mais frequentemente mencionados nas áreas visitadas, ao se observar a possível presença de contaminantes, incluem: entulhos (77,6%), animais domésticos (33,9%), acúmulo de lixo (18,6%) e esgoto a céu aberto (16,4%).

Tabela 154: Presença de possíveis contaminantes nas áreas visitadas

Contaminante	Quant.	%
Entulhos	142	77,6%
Animais (animais domésticos)	62	33,9%
Acúmulo de lixo	34	18,6%
Esgoto a céu aberto	30	16,4%
Área de reciclagem de materiais	23	12,6%
Possui lençol freático e ou córrego próximo ao terreno ou dentro do terreno	6	3,3%
Estacionamento	6	3,3%
Obras da Enel	5	2,7%
Circulação de pedestres	3	1,6%
Canaleta de drenagem	3	1,6%
Plantação em cima de gabião	2	1,1%
Descarte irregular de resíduos orgânicos	1	0,5%
Playground	1	0,5%
Drenagem	1	0,5%
Fossa rudimentar, não declarada	1	0,5%
Animais silvestres	1	0,5%
Outros	1	0,5%
Possui construções precárias	1	0,5%
Área de ocupação	1	0,5%
Trânsito de veículos	1	0,5%
Hortelão mora no local	1	0,5%
Vazamento de água	1	0,5%
Matagal	1	0,5%
Moradias	1	0,5%
Total de citações	329	-
Total Geral	183	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

Nas tabelas a seguir, estão arrolados os possíveis contaminantes observados pelo pesquisador pelo tipo de área visitada. Nas áreas impermeáveis apresentadas anteriormente, de um total de 22 áreas visitadas, em 8 foram identificados possíveis contaminantes. Entre estes, entulhos e estacionamentos estavam presentes em 62,5% das áreas.

Tabela 155: Presença de possíveis contaminantes nas áreas impermeáveis

Contaminante	Quant.	%
Entulhos	5	62,5%
Estacionamento	5	62,5%
Animais (animais domésticos)	3	37,5%
Área de reciclagem de materiais	2	25,0%
Acúmulo de lixo	2	25,0%
Esgoto a céu aberto	1	12,5%
Playground	1	12,5%
Total de citações	19	-
Total Geral	8	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

A tabela abaixo mostra os possíveis contaminantes observados pelo pesquisador nas áreas permeáveis. De um total de 92 áreas permeáveis vazias, 64 foram identificadas com presença de agentes contaminantes. Entre elas, 84,4% com entulhos, 39,1% tinham presença de animais domésticos, 35,9% com acúmulo de lixo e 29,7% com esgoto a céu aberto.

Tabela 156: Presença de possíveis contaminantes nas áreas permeáveis vazias

Contaminante	Quant.	%
Entulhos	54	84,4%
Animais (animais domésticos)	25	39,1%
Acúmulo de lixo	23	35,9%
Esgoto a céu aberto	19	29,7%
Área de reciclagem de materiais	10	15,6%
Obras da Enel	5	7,8%
Canaleta de drenagem	2	3,1%
Circulação de pedestres	2	3,1%
Moradias	1	1,6%
Possui lençol freático e ou córrego próximo ao terreno ou dentro do terreno	1	1,6%
Trânsito de veículos	1	1,6%
Drenagem	1	1,6%
Estacionamento	1	1,6%
Total de citações	145	-
Total Geral	64	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

A tabela a seguir indica que de um total de 175 hortas ativas visitadas, 82 foram identificadas com possíveis contaminantes. Entre elas, 74,4% apresentavam entulhos, 29,3% tinham presença de animais domésticos e em 10,8% foi observado esgoto a céu aberto.

Tabela 157: Presença de possíveis contaminantes nas hortas ativas

Contaminante	Quant.	%
Entulhos	61	74,4%
Animais (animais domésticos)	24	29,3%
Esgoto a céu aberto	9	10,8%
Área de reciclagem de materiais	8	9,6%
Acúmulo de lixo	6	7,2%
Possui lençol freático e ou córrego próximo ao terreno ou dentro do terreno	3	3,6%
Plantação em cima de gabião	2	2,4%
Fossa rudimentar, não declarada	1	1,2%
Outros	1	1,2%
Descarte irregular de resíduos orgânicos	1	1,2%
Canaleta de drenagem	1	1,2%
Possui construções precárias	1	1,2%
Animais silvestres	1	1,2%
Hortelão mora no local	1	1,2%
Total de citações	120	-
Total Geral	82	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

De um total de 9 hortas ativas que recusaram responder à pesquisa, 3 foram identificadas com contaminantes, duas tanto com entulhos quanto presença de animais domésticos, representando 66,7% das ocorrências.

Tabela 158: Presença de possíveis contaminantes nas hortas ativas (recusa)

Contaminante	Quant.	%
Animais (animais domésticos)	2	66,7%
Entulhos	2	66,7%
Área de reciclagem de materiais	1	33,3%
Total de citações	5	-
Total Geral	3	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

De um total de 25 hortas escolares visitadas, apenas 2 apresentaram entulhos como possíveis contaminantes.

Tabela 159: Presença de possíveis contaminantes nas hortas em unidades escolares

Contaminante	Quant.	%
Entulhos	2	100,0%
Total de citações	2	-
Total Geral	2	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

De um total de 62 hortas inativas visitadas, 21 foram identificadas com possíveis contaminantes, sendo os entulhos o principal deles, presente em 76,2% das ocorrências.

Tabela 160: Presença de possíveis contaminantes nas hortas inativas

Contaminante	Quant.	%
Entulhos	16	76,2%
Animais (animais domésticos)	6	28,6%
Acúmulo de lixo	3	14,3%
Possui lençol freático e ou córrego próximo ao terreno ou dentro do terreno	2	9,5%
Área de reciclagem de materiais	2	9,5%
Esgoto a céu aberto	1	4,8%
Matagal	1	4,8%
Circulação de pedestres	1	4,8%
Vazamento de água	1	4,8%
Total de citações	33	-
Total Geral	21	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

De um total de 7 áreas domésticas visitadas, 3 foram identificadas com possíveis contaminantes, incluindo ocupação, presença de entulhos e animais domésticos.

Tabela 161: Presença de possíveis contaminantes nas hortas de uso doméstico

Contaminante	Quant.	%
Área de ocupação	1	33,3%
Entulhos	1	33,3%
Animais (animais domésticos)	1	33,3%
Total de citações	3	-
Total Geral	3	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023

Nota: pergunta de múltipla escolha, o entrevistado poderia citar mais de uma resposta

8. CRUZAMENTO DE VARIÁVEIS ATRAVÉS DA DISTRIBUIÇÃO QUI-QUADRADO

Este capítulo explora a distribuição qui-quadrado (χ^2), uma ferramenta estatística essencial para investigar associações entre variáveis categóricas. O qui-quadrado é amplamente utilizado para avaliar se a distribuição conjunta de duas variáveis é independente ou se existe uma associação significativa entre elas. Trata-se de um teste não paramétrico que compara as frequências observadas em uma tabela de contingência com aquelas que seriam esperadas se as variáveis fossem independentes. Ao realizar o teste, gera-se um p-valor, que é então comparado a uma distribuição de referência para determinar a significância estatística das diferenças observadas.

A interpretação dos resultados é fundamental: um p-valor associado ao qui-quadrado é calculado e, se inferior ao nível de significância escolhido, permite rejeitar a hipótese nula de independência entre as variáveis. Caso contrário, não há evidências suficientes para afirmar uma associação entre elas. Neste estudo, optou-se por uma significância de 95,0%, cujo valor de significância é de 0,05, ou seja, se o p-valor calculado em determinado cruzamento for menor que 0,05 ($5 \cdot 10^{-2}$) aponta-se correlação entre as variáveis analisadas.

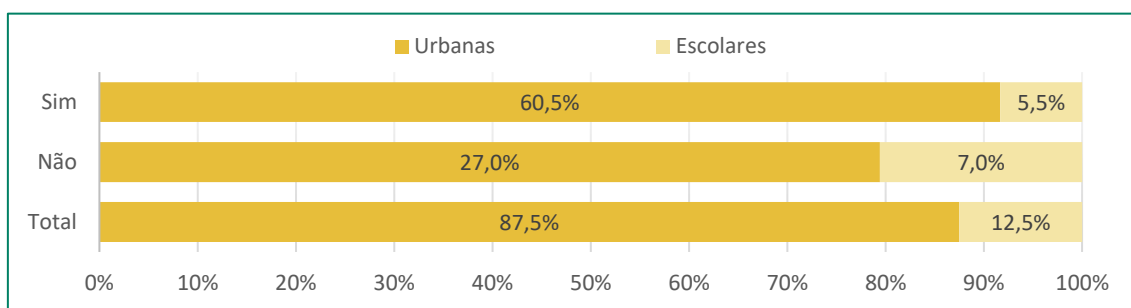
Nesta análise foram cruzados os dados sobre os problemas que mais comumente acometem os cultivos, por tipo de horta (urbanas ou escolares). Para facilitar a leitura dos resultados serão apresentados apenas os cruzamentos com p-valor menor que o valor de referência, ou seja, quando pode-se afirmar que existe relação entre as variáveis. Cada cruzamento apresentará o p-valor resultante, além de tabela, gráfico e texto explicativo.

Existe relação entre os casos de problemas com pulgões e o tipo de horta. Hortas escolares enfrentam problemas com pulgões 1,5 vezes menos que o valor estatisticamente esperado. ($p - \text{valor} \cong 1,30 \cdot 10^{-2}$).

Tabela 162: Hortas que enfrentam problemas com pulgões, por tipo de horta

Pulgões?	Hortas urbanas		Hortas escolares		Total	
	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)
Sim	121	60,5%	11	5,5%	132	66,0%
Não	54	27,0%	14	7,0%	68	34,0%
Total	175	87,5%	25	12,5%	200	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

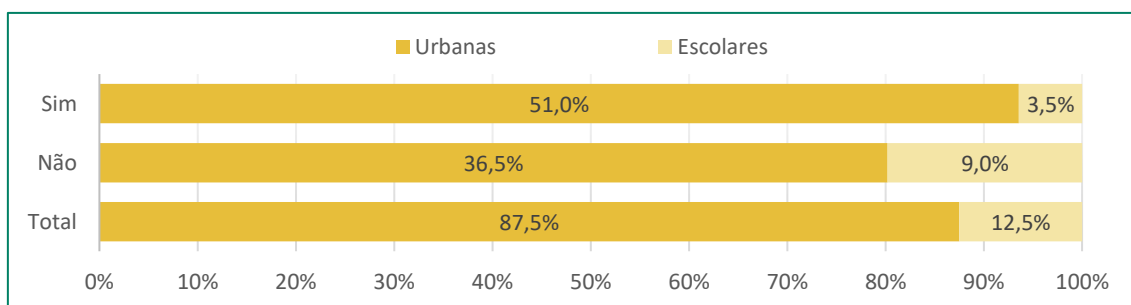


Existe relação entre os casos de problemas com lesmas e caracóis e o tipo de horta. Hortas escolares enfrentam problemas com lesmas e caracóis 2 vezes menos que o valor estatisticamente esperado. ($p - \text{valor} \cong 4,45 \cdot 10^{-3}$)

Tabela 163: Hortas que enfrentam problemas com lesmas e caracóis, por tipo de horta

Lesmas e caracóis?	Hortas urbanas		Hortas escolares		Total	
	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)
Sim	102	51,0%	7	3,5%	109	54,5%
Não	73	36,5%	18	9,0%	91	45,5%
Total	175	87,5%	25	12,5%	200	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

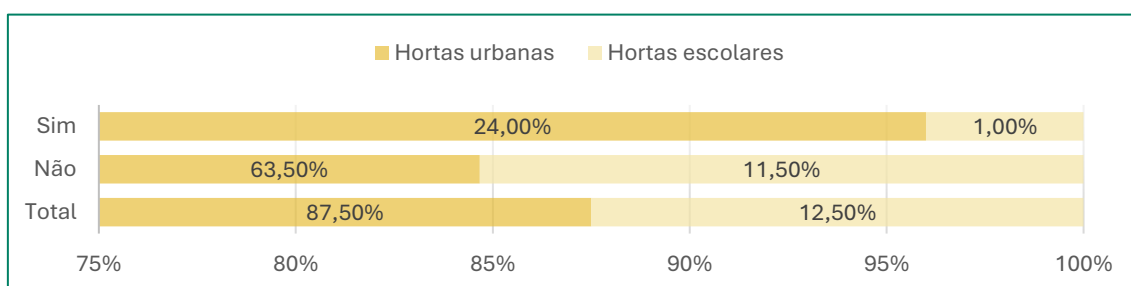


Existe relação entre os casos de problemas com fungos (antracnose, ferrugem, podridão das raízes, míldio, oídio etc.) e o tipo de horta. Hortas escolares enfrentam problemas com fungos 3 vezes menos que o valor estatisticamente esperado. ($p - \text{valor} \cong 3,59 \cdot 10^{-2}$)

Tabela 164: Hortas que enfrentam problemas com fungos, por tipo de horta

Fungos?	Hortas urbanas		Hortas escolares		Total	
	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)
Sim	48	24,0%	2	1,0%	50	25,0%
Não	127	63,5%	23	11,5%	150	75,0%
Total	175	87,5%	25	12,5%	200	100,0%

Fonte: Painel Pesquisas e Consultoria, 2023



9. PERCEPÇÕES E RECOMENDAÇÕES DOS PESQUISADORES DE CAMPO

Contribuições de Gabriel Augusto Miguel Pinto

Engenheiro Agrônomo

Coordenador técnico e pesquisador de campo

Os agricultores de Santo André cultivam suas hortas com base em suas próprias experiências, enquanto adquirem novos conhecimentos ao longo do caminho. Em geral, praticam a agricultura de maneira intuitiva, aprendendo com acertos e erros. Realizam testes AB personalizados para identificar as melhores práticas e técnicas para aumentar a produtividade de seus espaços. Estão abertos a sugestões de terceiros e frequentemente utilizam a internet para pesquisar informações relacionadas à atividade, como receitas caseiras para controlar pragas ou métodos eficazes de manejo.

A maioria dos entrevistados afirma ter chegado até esse ponto sem qualquer apoio do poder público. Pelo contrário, na perspectiva dos agricultores urbanos, a administração municipal, frequentemente referida como "Prefeitura", muitas vezes é vista como uma interferência negativa. Problemas como falta de manutenção e limpeza nos arredores das hortas, questões de segurança e o aumento das contas de água são citados como exemplos dessa interferência.

É essencial compreender as necessidades e demandas da comunidade de agricultores e agir com base nelas. Para alguns, a agricultura é a principal fonte de renda, para outros, é um complemento, enquanto há aqueles que a praticam sem expectativa de lucro. Existem agricultores que não obtêm grandes lucros, mas desejariam aumentá-los.

Em geral, ao conversar informalmente (fora do contexto do questionário) sobre o que eles acreditam que a administração municipal poderia fazer por eles, a maioria das solicitações diz respeito à água. As sugestões se resumem principalmente a três aspectos: eliminar completamente a cobrança pela água, argumentando que fornecem serviços ambientais para a cidade sem receber nada em troca; caso não seja possível eliminar a cobrança, reduzi-la para a categoria mais baixa possível, como a taxa de água rural, em vez de aplicar as tarifas residenciais ou comerciais; receber assistência na prestação de serviços e na infraestrutura para a captação e armazenamento da água da chuva, visto que muitos agricultores têm uma mentalidade voltada para a sustentabilidade e reconhecem a importância de gerir esse recurso de forma inteligente.

Outra demanda frequente dirigida ao poder público diz respeito à distribuição de adubos. Tanto essa solicitação quanto as reclamações relacionadas à água foram influenciadas pelo contexto em que os pesquisadores se apresentavam como representantes do Semasa. Muitas vezes, o diálogo inicial girava em torno da importância da pesquisa, pois o Semasa estava compostando resíduos orgânicos da cidade para fornecer posteriormente o adubo aos agricultores. Em geral, os agricultores demonstravam interesse em receber esse recurso gratuitamente, mas também manifestavam desconfiança quanto à regularidade e efetividade da entrega. Alguns temiam que, no futuro, poderia haver a imposição de taxas.

Quanto ao manejo da água, a captação e armazenamento da chuva apresentam desafios próprios, como a necessidade de adquirir materiais e serviços para a execução adequada. Além disso, há restrições quanto à construção em propriedades da Enel e Transpetro, o que limita a possibilidade de instalar certos modelos de cisternas, geralmente feitas de ferro e cimento. Uma alternativa seria utilizar caixas d'água, preferencialmente em estruturas elevadas para aproveitar a gravidade, evitando o uso de bombas hidráulicas. No entanto, é necessário fornecer recursos visuais e instruções técnicas para garantir o uso correto das cisternas e sua manutenção adequada.

A iniciativa do Semasa de compostar resíduos orgânicos é multifacetada e interessante em diversos aspectos, pois reduz a utilização de aterros sanitários e transforma materiais aparentemente sem utilidade em adubo de alta qualidade. No entanto, a fabricação e distribuição desse composto envolvem uma logística complexa, reconhecida pelos agricultores, o que gera certa desconfiança por parte deles. O processo de distribuição do composto requer investimentos contínuos. É necessário transportar o material bruto e realizar sua limpeza, removendo elementos não orgânicos como plásticos, bitucas e demais contaminantes. Em seguida, o composto precisa ser compostado em um espaço amplo e arejado, como um pátio, e isso pode demandar um local de grande extensão, dependendo da quantidade. O composto necessita de cuidados regulares, incluindo monitoramento da temperatura, adição de camadas de material orgânico de alta relação carbono-nitrogênio, como restos de podas da cidade, e aeração periódica. Além disso, é preciso lidar com o transporte e limpeza dos resíduos das podas, além de dispor de pessoal para realizar os manejos e ferramentas e equipamentos adequados para revolver o composto. Para quantidades significativas, o uso de maquinários como tratores, retroescavadeiras e até mesmo caminhões munck pode ser necessário. Uma vez pronto, o composto ainda precisa ser transportado, seja ensacado com o auxílio de pessoas ou máquinas, seja carregado em caminhões por meio de braços articulados. Essa etapa traz desafios adicionais, como o transporte regular do composto e a necessidade de os agricultores contarem com estruturas adequadas para armazenar o adubo.

Ao considerar a distribuição de materiais para os agricultores, como adubo, caixas d'água e equipamentos, é necessário levar em conta o alto índice de furtos enfrentado por todos os horticultores. Eles frequentemente têm itens furtados, incluindo aspersores, mangueiras, regadores, ferramentas grandes e pequenas, e até mesmo itens menores como torneiras e cadeados. Alguns contam com a sorte para evitar novos furtos, enquanto outros são obrigados a levar seus pertences para locais mais seguros no final do dia, como suas próprias casas ou deixam com vizinhos confiáveis.

Apesar das preocupações com a segurança, há algo que pode ser transmitido aos agricultores e nunca roubado, apenas multiplicado: conhecimento. Seria extremamente benéfico oferecer cursos, dias de campo, oficinas e grupos de trabalho para capacitar os agricultores e levá-los a patamares mais elevados. Temas como manejo ecológico do solo, compostagem, cultivo de plantas medicinais, incluindo a produção de tinturas e cremes, além do conhecimento sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) e outros aspectos da agricultura de pequena escala, seriam valiosos. Além disso, é importante ensiná-los a valorizar seus produtos, seja através do processamento, como a produção de geleias e doces, ou oferecendo produtos minimamente processados, como legumes pré-cortados e mandioca descascada. Noções básicas de empreendedorismo também podem beneficiar muitos desses agricultores, ajudando-os a conquistar mais clientes e entender a precificação e o valor de seu trabalho.

É fundamental que todos os projetos destinados aos agricultores tenham métricas claras e definidas para avaliar sua eficácia, satisfação e impacto na qualidade de vida das pessoas. Além disso, é essencial assegurar a continuidade desses projetos e esforços do poder público, evitando que essas iniciativas desapareçam abruptamente.

Santo André possui um valioso tesouro em seus agricultores urbanos. A cidade tem um enorme potencial para expandir e aprimorar essa cultura, tornando-se um exemplo ainda maior para outras localidades do Brasil.

*Contribuições de Solange Dias de Araujo
Formação Bióloga
coordenadora da pesquisa de campo
e apoio técnico*

A prática da agricultura urbana é diversificada em seus objetivos e motivações, variando de acordo com cada horta. Algumas são destinadas ao autoconsumo, outras visam algumas vendas para complementar a renda, enquanto algumas são a principal fonte de sustento familiar, inclusive requerendo a contratação de funcionários. Embora cultivem uma variedade

de alimentos, chás e flores, todos os agricultores compartilham o compromisso com a produção agrícola. No entanto, para alguns, a ênfase na produção é secundária; eles veem o trabalho da terra como terapêutico, enquanto outros o encaram como uma ocupação prazerosa e uma forma de lazer que demanda tempo. Esses espaços frequentemente se tornam locais de encontro para amigos, vizinhos e até moradores de áreas mais distantes, onde sempre há espaço para uma conversa descontraída ou uma piada.

Assim, a cidade de Santo André tem o privilégio de contar com numerosos atores envolvidos na prática da agricultura dentro de seus limites urbanos. Os habitantes locais têm a oportunidade de desfrutar de alimentos frescos, colhidos ali mesmo no momento da compra, talvez até mesmo pelo próprio consumidor. Além de fornecer alimentos frescos e de alta qualidade para a comunidade, as hortas urbanas desempenham importantes funções públicas, tais como a preservação ambiental e o fortalecimento comunitário. Elas também ajudam a evitar o uso indevido do espaço público, como depósitos clandestinos de resíduos.

Compreender a situação das hortas urbanas em Santo André é crucial para a formulação de políticas públicas voltadas aos agricultores. É evidente que muitos deles procurariam assistência por meio de serviços de extensão rural, se tivessem acesso a eles. Existe um amplo campo de atuação para o setor público, que pode fornecer educação técnica para aqueles que desejam, além de realizar compras institucionais de alimentos para creches, escolas e hospitais públicos.

*Contribuições de Maria de Lourdes Jovanelli
Formação Arquiteta e Urbanista
pesquisadora de campo*

O conceito de sustentabilidade tem ganhado relevância mundial nos últimos anos, da mesma forma que as mudanças climáticas surgem como um desafio, principalmente nas áreas urbanas das cidades, com a necessidade de criar estratégias para adaptar esse fenômeno às ações de desenvolvimento sustentável. Uma das ações mais recentes em Santo André, focada em sustentabilidade e na preservação ambiental, foi o levantamento das hortas que compõem o território da cidade através de pesquisa socioambiental. Ao pesquisarmos essas hortas, foi possível identificar hortelões que criaram oportunidades de produção de alimentos em espaços urbanos não utilizados, promovendo uma maior interação ecológica e contribuindo com a biodiversidade.

O método de plantio utilizado por alguns desses hortelões tem um papel importante para esse evento; por exemplo, o sistema agroflorestal, que consiste na inserção de plantio de árvores na mesma área de cultivo, ou ainda, o sistema de plantio direto, até a rotação de cultura, ganha relevância. Toda essa alternância cria um importante ecossistema onde as plantas se

relacionam entre si e com insetos, destacando-se no desenvolvimento da fauna e flora local e aumentando sua população, características de um ecossistema.

Além dessas práticas sustentáveis, o uso de resíduos orgânicos no próprio local, através de compostagem, diminui o envio dos resíduos orgânicos para os aterros, e consequentemente colabora com o sequestro de carbono, outro termo de relevância em nossos tempos. Ao utilizar esses espaços como extensão dos seus quintais, os hortelões puderam produzir seus próprios alimentos, contribuindo para um estilo de vida mais saudável e, em algumas situações, também gerando renda. Além disso, o cuidar de uma horta é uma atividade física que ajuda a melhorar a saúde e o bem-estar ao adotar hábitos saudáveis. Acrescenta-se o resgate das culturas tradicionais de produção de hortaliças.

Entre as atividades resgatadas, chama a atenção o uso de PANCs – plantas alimentícias não convencionais, que são plantas de desenvolvimento espontâneo, facilmente encontradas em jardins, hortas, quintais. Como o próprio nome sugere, são plantas que aparentemente não são comestíveis, mas que na verdade escondem um universo de possibilidades na cozinha. Neste contexto, além do cardápio variado, a quantidade de frutas, ervas e hortaliças garante uma variedade de cores, formas, cheiros e nutrientes importantes para a qualidade da alimentação.

Um outro olhar sobre as atividades de hortas e a relação com os hortelões é que as práticas do dia a dia são feitas com conhecimentos adquiridos ao longo da sua vivência, como uma forma de contato direto com o solo e os efeitos das atividades com a natureza que proporciona relaxamento e antiestresse. Além do resgate das culturas tradicionais, plantar é um trabalho de paciência, talvez por isso uma boa parte dos hortelões no território seja de pessoas mais velhas, e percorrer o território ouvindo os relatos foi uma experiência marcante e gratificante.

*Contribuições de Felipe Palma da Silva
Mestrando em políticas públicas
pesquisador de campo com foco em hortas escolas*

As hortas em ambientes escolares contam com o trabalho voluntário, em quase sua totalidade, e utilizam o cultivo como uma ferramenta de aprendizagem. As hortas localizadas nas creches e no ensino fundamental adotam a plantação como uma conexão entre as crianças e o meio ambiente. Através das atividades de plantio, as crianças desenvolvem habilidades sensoriais estimuladas pelas texturas, aromas, sabores, sons e visão. Já as hortas escolares voltadas aos adolescentes buscam relacionar o manejo da horta com as disciplinas base, de acordo com a formação das professoras. Essa atividade permite que os alunos coloquem em prática os aspectos teóricos aprendidos em sala de aula. Segundo relatos das professoras

entrevistadas, existe um engajamento e participação maior dos alunos nos dias em que as aulas ocorrem no ambiente das hortas.

As hortas escolares que se destacam por um maior engajamento social são aquelas dos Centros Públicos de Formação Profissional (CPFP) e as que possuem o Ensino para Jovens e Adultos (EJA), que desempenham um papel que vai além da aprendizagem das disciplinas base. Os responsáveis conciliam a prática de cultivo com questões sociais e de trabalho. Através da prática, são apresentadas alternativas e reflexões sobre a importância do cuidado ao meio ambiente, valorização do trabalho em equipe, alimentação saudável e demais questões sociais. Há uma preocupação com a inclusão de todos os participantes, exemplificada pela criação de hortas suspensas para permitir a participação de idosos e pessoas com mobilidade reduzida, além da localização de hortas em espaços acessíveis e equipadas com ferramentas adaptadas. Além disso, são desenvolvidos métodos para facilitar o processo de aprendizagem, como elaboração de cartilhas, apresentações artísticas e gastronômicas.

As maiores dificuldades enfrentadas nas hortas escolares são a falta de recursos financeiros para desempenhar a atividade, já que as creches, escolas e os CPFP adquirem tudo que é necessário para a atividade com recursos limitados e na maioria das vezes utilizam fontes de renda particular ou doações de pessoas envolvidas nas atividades. Também existe uma dependência do responsável pela atividade, pois normalmente uma única pessoa fica responsável por desenvolver a atividade e não consegue ou não há outras pessoas engajadas para suprir sua ausência.

Mesmo com as dificuldades, os responsáveis pelas hortas transmitem os conhecimentos e técnicas de uma forma muito agradável e simples, adaptando-se ao perfil dos alunos. Além das professoras, algumas hortas ficam sob responsabilidade de alguns funcionários da escola que gostam da atividade. Existe muita proatividade por parte dos envolvidos e uma paixão que motiva e emociona todos que conhecem o trabalho e escutam os relatos dos participantes.

9.1. REFLEXÕES DE UM PESQUISADOR SOBRE VIVÊNCIAS NA PESQUISA DE CAMPO

*Texto produzido por
Gabriel Augusto Miguel Pinto
Engenheiro Agrônomo*

Durante a primavera de 2023, foi realizado um levantamento sobre a realidade dos agricultores urbanos da cidade de Santo André, em São Paulo. Durante vários dias, essas pessoas receberam a visita de pesquisadores munidos de questionários que perguntavam coisas sobre

agricultura, querendo levantar estatísticas sobre qual adubo utilizam, quais ferramentas possuem, como tratam de pragas e doenças na horta, assim como perguntavam questões socioeconômicas como, por exemplo, renda e escolaridade. Essas informações são importantes para começar a pensar em políticas públicas voltadas para esses trabalhadores e auxiliá-los de alguma forma nesse trabalho que eles já estão desenvolvendo. Alguns o fazem há mais de dez anos.

No entanto, a real riqueza da pesquisa se esconde nas entrelinhas, nos detalhes, naquilo que está fora do questionário e somente uma conversa casual olho no olho é capaz de proporcionar. Qual a importância desses espaços para essas pessoas que lá trabalham? Qual é a importância desses espaços para a cidade? E para quem consome os alimentos ali cultivados? Como é possível medir a potência trazida pela felicidade gerada a partir de encontros que acontecem ali, naquele pedacinho verde espremido entre prédios e ruas? São poucos aqueles que têm a horta urbana como fonte principal de renda. A maioria encara isso como lazer, como terapia, como oportunidade de se encontrar com amigos, como um alento frente ao tédio da aposentadoria, como uma forma de estar fora de casa e trabalhar com algo prazeroso sem pensar necessariamente em vender, vender e vender. Seja qual for a intenção por trás da horta, todas elas são importantes para a vida dessas pessoas e mais: são importantes para o entorno.

Foram realizadas pesquisas em basicamente 4 tipos de lotes: terras sob concessão da Enel, terras sob concessão da Transpetro, hortas em escolas públicas e em pedaços de terras públicas, sem que estas tenham alguma entidade maior como responsável por aquele lugar. Também foram realizadas pesquisas em lotes particulares, mas em caráter de exceção. É muito interessante notar as diferenças existentes aqui e ali: não só porque cada lugar tem suas características intrínsecas que são resultados das mãos de quem ali trabalha, mas também notar que a paisagem muda de acordo com o grau de liberdade que o agricultor possui para modificar aquela paisagem. Em terrenos da Enel, eles ficam razoavelmente à vontade: podem plantar hortaliças, arbustos e pequenas árvores, desde que estas não tenham uma copa que chegue perto dos fios de eletricidade, e também devem ter seus cultivos afastados das sapatas das grandes torres de infraestrutura. Geralmente não está claro para os agricultores até onde eles podem ir ou quais espécies podem plantar, sendo assim, muitos acabam preferindo não cultivar árvores para não incorrer ao erro. Já em áreas da Transpetro, há regras muito mais rígidas sobre as pessoas: não podem plantar nada cuja colheita seja uma raiz (adeus mandioca e batata-doce), não podem plantar nada que ultrapasse 1 metro de altura (aqui nos despedimos da chance de cultivar milho) e também não podem comercializar nada do que for plantado lá dentro. Como trabalhar dessa forma, então? O agricultor está condenado a sempre gastar recursos naquele espaço, mas nunca auferir nenhum tipo de lucro. Nem mesmo um lucro somente para comprar

uma enxada nova ou para pagar para alguém roçar o mato no lote. Nada. Já nas áreas públicas, geralmente nas regiões periféricas, qualquer tipo de restrição é praticamente nula.

Nesses lugares, você começa a perceber que, quando as pessoas possuem espaço físico limitado, mas liberdade para exercer a criatividade, a paisagem agrícola passa a ser agroflorestal. A junção de espécies de ciclo curto como a alface, juntamente com espécies perenes como abacate, limão ou goiaba passa a ser comum e, com isso, os benefícios trazidos por essa liberdade criativa são mais exuberantes. Há mais fauna, há mais insetos, há mais pássaros, há mais alimento, há mais partilha, há mais água retida no solo, há melhor microclima na região, há mais espécies de plantas. Assim como também há menos erosão, menos compactação do solo e até mesmo menos uso de insumos agrícolas para combater pragas. A cidade de Santo André também colhe os frutos desses agricultores. Não só com a oportunidade de adquirir alimentos mais frescos, mas também o local onde um hortelão está atuando deixa de ser um depósito ilegal de entulho e lixo, deixa de ser um matagal que abriga ratos e parasitas, deixa de ser um ponto de usuários de drogas e passa a ser um lugar onde se produz e reproduz vida, cultura e interações humanas.

Para empresas como Transpetro e Enel, é algo muito cômodo, afinal, as obrigações de roçar o mato, de proteger e zelar pela área, de recolher o lixo que a população insiste em descartar indevidamente deixam de ficar a seu encargo e ficam todas para as pessoas que ali estão plantando alimentos. Para a empresa, isso é excelente, não tem a dor de cabeça do zelo e do manejo, não tem os custos operacionais, eles têm apenas que fiscalizar. Uma olhadinha por cima do muro e o trabalho está feito. Enquanto isso, o agricultor tem de encarar os furtos, os mal-intencionados, deve ter o mato milimetricamente aparado, deve tirar do próprio bolso para cuidar dali. Sem garantias nem mesmo de que vão colher o que plantaram, visto que do dia para a noite a empresa pode decidir que não os quer mais ali ou que devem fazer uma intervenção qualquer no lugar. E adeus anos de trabalho árduo.

Santo André possui um caso curioso com esses agricultores. Eles estão ali nas periferias e nos bairros nobres. Às vezes são vistos e muitas vezes ignorados. Quase nunca exaltados. O curioso é que uma das ideias que se tem sobre "cidade do futuro" é justamente essa, a de produzir alimentos localmente dentro dos centros urbanos. Santo André já faz isso. Há décadas. Coisa que só está acontecendo agora em Nova Iorque ou Berlim. Mas é claro que os holofotes estão nas cidades do norte geopolítico. É claro que fazer esse tipo de agricultura por lá é chique, excêntrico, de bom tom. É claro que fazer a mesma coisa por aqui é indicativo de pobreza ou de oportunismo. Assim como também é claro que o poder público e outros agentes grandes nada fazem por essa cidade do futuro, pelo contrário, muitas vezes ainda atrapalham.

Gabriel Augusto Miguel Pinto
Engenheiro Agrônomo
Coordenador técnico e pesquisador de campo.
Dezembro, 2023.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao examinar o perfil dos entrevistados, constata-se que na maioria das hortas urbanas existe apenas um responsável, geralmente alguém que iniciou o projeto com algum nível de experiência no assunto. Nos casos em que a responsabilidade é compartilhada, há geralmente quatro ou menos pessoas auxiliando no trabalho. Já nas hortas escolares, há uma participação mais ampla, com mais de 16 pessoas colaborando nas atividades diárias.

Nas hortas urbanas, observa-se uma predominância de hortelões do sexo masculino, em sua maioria idosos, de cor/raça branca, casados e com até o ensino médio completo, cuja renda provém principalmente de aposentadoria. Por outro lado, nas hortas escolares, prevalece uma maioria do sexo feminino, com formação acadêmica de ensino superior completo e/ou pós-graduação. Em ambos os cenários, a maioria dos hortelões é natural do Estado de São Paulo.

As hortas, quando não são escolares, geralmente estão localizadas na área da Enel, enquanto em menor número estão presentes em áreas públicas, privadas e no oleoduto da Transpetro. Quanto às atividades desenvolvidas, tanto nas hortas escolares quanto nas urbanas, o trabalho é realizado normalmente de segunda-feira a sexta-feira. No entanto, nas hortas urbanas, também há atividades aos sábados, sendo mais frequentes nesse dia. Aos domingos, alguns responsáveis pelas hortas vão ao local somente quando é necessário fazer irrigação em períodos de seca intensa.

Os hortelões, em média, dedicam um pouco mais de 6,5 horas diárias à sua atividade. Esse padrão se mantém ao longo da semana, com um período de trabalho diário bastante uniforme, exceto aos domingos, quando trabalham, em média, cerca de 6 horas, um período ligeiramente menor.

As hortas urbanas têm, em média, 18 anos de existência, enquanto as hortas escolares têm uma média de 7 anos. No entanto, independentemente da idade dessas hortas, a maioria delas foi criada por iniciativa própria de seus responsáveis.

Apesar da experiência das pessoas à frente das hortas, elas enfrentaram desafios durante a preparação e manejo inicial e de impacto durante o cultivo, como fortes chuvas, altas temperaturas e períodos de seca.

Também é importante mencionar os problemas enfrentados com pragas, tais como formigas, lagartas, pulgões e outras, as quais os hortelões tentam eliminar de diversas maneiras e com várias receitas, incluindo muitas soluções caseiras como água de fumo e água de detergente, entre outras. Mas há também, os que utilizam produtos sintéticos para o combate às pragas.

As hortas urbanas estão voltadas para a produção de legumes, verduras, frutas, ervas medicinais e temperos, oferecendo uma ampla variedade de produtos. Entre as hortas urbanas, 49,1% dos hortelões vendem o que produzem. Dentre esses, 25,6% também adquirem produtos que não são cultivados na horta para comercialização.

Muitos hortelões não estão familiarizados nem com as PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais) nem com o processo de certificação de produção orgânica. Mesmo entre aqueles que têm conhecimento sobre a certificação de orgânicos, poucos demonstraram interesse no tema, citando razões como o processo moroso, caro e burocrático, entre outros motivos.

Quanto à comercialização de PANC, do total de 175 agricultores urbanos, 39 conhecem e 15 comercializam essas espécies, as estratégias de comercialização e o perfil de clientes que adquirem esses produtos não estava prevista nesta pesquisa, porém poderá ser aprofundada futuramente pelas Instituições com interesse no tema.

A maioria das hortas não possui um viveiro de mudas, o que cria uma oportunidade para agricultores interessados em trabalhar com a produção e distribuição de mudas na região. Isso ocorre porque os principais fornecedores não estão localizados no município de Santo André.

A compostagem é amplamente reconhecida pelos entrevistados como uma das formas mais comuns de adubação. Relacionado a isso, o resíduo orgânico é frequentemente aproveitado na horta, promovendo um ciclo virtuoso de reaproveitamento. Contudo, essa pesquisa não aprofundou sobre técnicas utilizadas pelos agricultores urbanos no reaproveitamento das “sobras das hortas” diante disso, não se pode afirmar que os mesmos seguem as técnicas de compostagem, ou se as “sobras das hortas”, são utilizadas apenas como uma forma de adubação verde.

Um tema importante para discussão em políticas públicas é a captação de água da chuva, pois mais de 50% das hortas ainda não realizam essa prática. A prioridade no uso da água é geralmente destinada à irrigação.

Um aspecto a ser abordado é a modernização dos métodos de irrigação, pois ainda se observa um uso significativo de regadores e/ou mangueiras. A implementação de cursos e outras técnicas de irrigação pode ajudar a reduzir o consumo de água nas hortas, além de diminuir a carga de trabalho manual, um desafio frequentemente mencionado devido à dificuldade em encontrar mão de obra disponível.

Em relação à comercialização, menos de 50% das hortas estão envolvidas nesse processo. Os produtos excedentes costumam ser levados para casa ou doados, resultando em arrecadações não muito expressivas, geralmente inferiores a meio salário-mínimo.

Há uma ampla utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) principais, como botas, chapéus, bonés, calças, camisas de manga longa e luvas (mais de 50% a 93,3% de citações nas hortas urbanas), porém, o uso de protetor solar, crucial para aqueles que passam mais de 6 horas diárias sob o sol, não é tão comum. Apenas 43,0% dos hortelões afirmaram utilizá-lo regularmente.

Quanto às ferramentas, as mais simples como enxada, pá, regador e facão são as mais utilizadas. No entanto, em relação aos maquinários, 68,6% das hortas não possuem equipamentos, e quando possuem, geralmente são movidos a diesel.

A configuração das hortas e as diferentes técnicas de cultivo também apresentam desafios que demandam soluções específicas para cada horta. Em alguns espaços o uso de roçadeiras entre os canteiros é inviável, sendo necessária a utilização de enxadas. Em outros casos, a disposição dos canteiros ou as escolhas de cultivo tornam o uso de tratores inviável.

Em resumo, pelas características identificadas, observa-se uma falta de profissionalização na categoria, apesar da experiência e da diversidade de produtos cultivados. O termo "profissionalização" é utilizado aqui no sentido de modernizar e aprimorar os métodos de manejo da horta. Na pesquisa, foram observados métodos de irrigação com regador, uma baixa taxa de comercialização, quando ocorre, gerando uma renda reduzida. Além disso, notou-se que apenas os Equipamentos de Proteção Individual mais básicos são utilizados, e há uma escassez de maquinário e ferramentas que poderiam facilitar a atividade dos agricultores urbanos que atuam no município de Santo André.

As hortas urbanas oferecem um vasto leque de oportunidades para profissionalização e aumento da geração de renda, considerando a dedicação extrema dos hortelões, que trabalham incansavelmente, de segunda a segunda, por mais de 6 horas diárias. Esses esforços são conduzidos por mãos experientes, capazes de cultivar uma grande variedade de cultivos, o que pode resultar em um aumento significativo de renda ou satisfação pessoal. No entanto, para alcançar esses objetivos, é essencial adotar métodos mais adequados à atividade.

Outro aspecto mapeado na pesquisa é a quantidade de espaços vazios na cidade que têm potencial para se tornarem hortas urbanas. Foram realizadas 388 entrevistas neste estudo, das quais 45,1% foram em hortas urbanas ativas, totalizando 309.628,62 m² de área e 6,4% em hortas escolares com 2.168,05 m² de área. No entanto, foram identificadas 90 áreas classificadas como "permeáveis vazias", totalizando uma área de 323.131,20 m² de área. Além disso, há 58 áreas de hortas que aparentam estar abandonadas ou foram confirmadas como tal,

representando 14,9% do total, as hortas que não estão ativas representam uma área produtiva de 114.532,29 m², com potencial de aproveitamento.

Uma queixa comum entre alguns agricultores urbanos é a falta de espaço para expandir o cultivo. No entanto, os dados apresentados revelam um grande potencial de crescimento das hortas em áreas urbanas. O que realmente falta são políticas públicas que incentivem o trabalho nessas áreas, incluindo uma comunicação mais eficaz, interação com os responsáveis pelas áreas, muitas das quais pertencentes à Enel e à Transpetro, além da profissionalização dos agricultores e fomentar uma rede de troca de conhecimentos entre eles, aproveitando suas vastas experiências.



11.REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: 1988. Disponível em : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm [acessado em 21 de fevereiro de 2024].

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

CRIBB, S.L.S.P. Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na Promoção de Melhorias ao Ensino, à Saúde e ao Ambiente. **Rev. Eletr. do Mestr. Profis. em Ensino, Saúde e Ambiente**, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 1, p. 42-60, jan/abr. 2010

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

SANTO ANDRÉ. Lei Nº. 675, de 13 de março de 1952. Disponível em: <http://www4.cmsandre.sp.gov.br:9000/normas/12149> [acessado em 15 de fevereiro de 2024].



12.APÊNDICES

Três apêndices são informações complementares da pesquisa como a lista de ocupações declarada pelos hortelões, o local de compra das mudas, a percepção dos hortelões sobre o que é compostagem, o questionário aplicado e material de divulgação e de apoio utilizado pelos pesquisadores na coleta dos dados no campo.

12.1 APÊNDICE 1: OCUPAÇÃO DECLARADA PELOS HORTELÕES ENTREVISTADOS

A seguir as tabelas anexadas com informações detalhadas das respostas dos entrevistados. Começando pela ocupação, os que declaram sua ocupação são na maioria pedreiro nas hortas urbanas e professoras nas hortas escolares.

Apêndice 1: Ocupação declarada pelo hortelão entrevistado

Resposta	Hortas urbanas		Hortas escolares		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Pedreiro	8	14,0%		0,0%	8	11,3%
Professora	1	1,8%	5	35,7%	6	8,5%
Motorista	4	7,0%		0,0%	4	5,6%
Comerciante	3	5,3%		0,0%	3	4,2%
Serviços gerais	3	5,3%		0,0%	3	4,2%
Caminhoneiro	2	3,5%		0,0%	2	2,8%
Funcionário público	2	3,5%		0,0%	2	2,8%
Operador de máquina	2	3,5%		0,0%	2	2,8%
Paisagista	2	3,5%		0,0%	2	2,8%
Servente geral		0,0%	2	14,3%	2	2,8%
Vice-diretora		0,0%	2	14,3%	2	2,8%
Auxiliar de serviços gerais	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Barista	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Biólogo	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Carroceiro	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Catador	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Colocador	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Coordenadora administrativa		0,0%	1	7,1%	1	1,4%
Coordenadora pedagógica		0,0%	1	7,1%	1	1,4%
Editor de vídeos	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Empresário	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Faxineira	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Feirante	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Jardineiro	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Lavanderia	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Marceneiro	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Mestre de obra	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Metalúrgico	1	1,8%		0,0%	1	1,4%
Monitor escolar		0,0%	1	7,1%	1	1,4%

Não informado	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Pintor	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Preparador de injetora	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Prestação de serviços	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Sondagem	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Transportador	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Vigilante	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Zelador	1	1,8%	0,0%	1	1,4%	
Não soube responder	7	12,3%	0,0%	7	9,9%	
Total Geral	57	100,0%	14	100,0%	71	100,0%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

12.2 APÊNDICE 2: LOCAL ONDE OS HORTELÕES QUE ATUAM NAS HORTAS URBANAS, COMPRAM AS MUDAS

Apêndice 2: Local onde os hortelões entrevistados declararam comprar as mudas para a horta

Resposta	Quant.	%
Sandro	23	14,9%
Suzano	19	12,3%
Outros hortelões	12	7,8%
São Bernardo do Campo	11	7,1%
ABC Garden	9	5,8%
Não informado	8	5,2%
Compra próximo a horta	6	3,9%
Japonês	6	3,9%
Marajoara	5	3,2%
Mauá	5	3,2%
Mercado, lojas ou agropecuárias	5	3,2%
Horta das Nações	4	2,6%
Mogi das cruzeiras	3	1,9%
Yoshimura	3	1,9%
Área verde	2	1,3%
Assai	2	1,3%
Avicultura do bairro	2	1,3%
Campo Verde	2	1,3%
CEAGESP	2	1,3%
Feira livre	2	1,3%
Ibiuna	2	1,3%
Orlando	2	1,3%
Ribeirão Pires	2	1,3%
Agropecuária	1	0,6%
AGS Mudanças e Hortalças	1	0,6%
Área Verde	1	0,6%
Avenida Dom Pedro I	1	0,6%
Casas de aves	1	0,6%
Daniel de São Bernardo do Campo	1	0,6%
Estrada do Alvarenga	1	0,6%

Expo Garden	1	0,6%
Fornecedor fora de Santo André	1	0,6%
Cata Preta	1	0,6%
Horta com Arte	1	0,6%
Horta do Pedro	1	0,6%
Horta rua dos Vianas	1	0,6%
Ibitirica	1	0,6%
Itú	1	0,6%
Jardim dos Eucaliptos	1	0,6%
Loja de jardinagem	1	0,6%
Ouro Fino	1	0,6%
Paineira	1	0,6%
Pilar do Sul	1	0,6%
Porta de Mudas	1	0,6%
Roberto de São Bernardo do Campo	1	0,6%
Santo André	1	0,6%
Santo Mudas	1	0,6%
Senhor Gustavo	1	0,6%
Socorro	1	0,6%
Sônia	1	0,6%
Suzano	1	0,6%
Tijuco Preto	1	0,6%
Vila Pires	1	0,6%
Vila São Pedro	1	0,6%
Viveiro de mudas	1	0,6%
Total (compra mudas)	154	-

Fonte: Painei Pesquisas e Consultoria, 2023

12.3 APÊNDICE 3: PERCEPÇÕES DOS HORTELÕES QUE ATUAM NAS HORTAS URBANAS, SOBRE COMPOSTAGEM

Apêndice 3: Conhecimento dos hortelões entrevistados sobre a técnica de compostagem

Resposta	Quant.	%
Abre um buraco joga os resíduos e mistura com terra	1	0,7%
Adubação como primeira terra de canteiro para depois adubar com outra matéria orgânica	1	0,7%
Adubo	2	1,4%
Adubo criado a partir dos alimentos, folhas, cascas de frutas. Processo que mistura na terra, produz o chorume	1	0,7%
Adubo feito juntando folha e misturando com a terra	1	0,7%
Adubo orgânico, casaca de banana frutas e hortaliças deixa no balde, mistura com terra em camadas e depois de um tempo usa	1	0,7%
Adubo orgânico, resto de legumes, pó de serra	1	0,7%
Adubo oriundo dos resíduos orgânicos	1	0,7%
Adubo que faz com folhas e resíduos de casa	1	0,7%
Adubo que você mistura várias coisas, folhas, misturar	1	0,7%

Apodrece as folhas e vira adubo	1	0,7%
Aproveitamento dos alimentos para produzir adubo	1	0,7%
Caixa com terra e resto de resíduos	1	0,7%
Casca de banana, pó de café, resíduos orgânicos	1	0,7%
Casca de frutas, pó de café, coloca no tambor deixa apodrecer e coloca terra mistura e depois que esfriar está pronto	1	0,7%
Coisa orgânica sobra de folha da feira, que desmancha em esterco	1	0,7%
Coisas que a terra pode consumir, a terra dissolve, cascas de tudo quanto e verdura e fruta	1	0,7%
Coloca um balde em cima do outro e dentro colocar restos de comida	1	0,7%
Colocar folha de Plantas, pó de café, tudo cru e compostar	1	0,7%
Colocar resto de planta na terra por 3 meses e depois vira adubo	1	0,7%
Compostagem orgânica, reutilização materiais	1	0,7%
Dar fim mais ecológico ao resíduo orgânico	1	0,7%
Decomposição de alimentos orgânicos e serve de adubo para a terra. reaproveitamento de alguns materiais em prol do meio ambiente	1	0,7%
Decomposição de podas,	1	0,7%
Decomposição de resíduos orgânicos	1	0,7%
Deixar os resíduos fermentando para virar adubo	1	0,7%
Deixar os resíduos orgânicos em um local para as bactérias irem agindo para se transformar em um composto/nutriente para a terra	1	0,7%
Devolução dos nutrientes que as árvores deram para a gente	1	0,7%
Devolver para a terra os nutrientes	1	0,7%
Disse ser as folhas secas que a prefeitura secava e entregava para ele	1	0,7%
É adubo, mistura de terras adubadas	1	0,7%
É adubo para colocar nos canteiros e tem quantidade	1	0,7%
Esterco de cavalo, resto de comida, mato	1	0,7%
Esterco orgânico	1	0,7%
Esterco, folhagem, mistura com a terra	1	0,7%
Um adubo feito com resto de alimento	1	0,7%
Faz com sobra das folhas	1	0,7%
Fazer adubo	1	0,7%
Fazer leras com folhas e galhos	1	0,7%
Folha e coisa de feira que é moído com pedaço de pau para jogar na terra	1	0,7%
Folha e restos que separa e joga nas caixas	1	0,7%
Folhas de bananeira pica e vira adubo	1	0,7%
Forma de fazer adubo	1	0,7%
Galhos das redes da Enel	1	0,7%
Junta todas as sobras de verdura e faz compostagem	1	0,7%
Juntar folhagem e misturar na terra	1	0,7%
Juntar folhas e resto de coisa para compostar e fazer o adubo	1	0,7%
Juntar os resíduos e deixar curtir	1	0,7%
Juntar resíduos e misturar na terra	1	0,7%
Madeira, materiais apodrecidos	1	0,7%
Maneira de descarte do lixo orgânico e produzir o adubo, é o processo	1	0,7%
Matéria orgânica, resíduos orgânicos, caixas de compostagem	1	0,7%
Matéria orgânicas, resíduos orgânicos, caixas de compostagem	1	0,7%

Material orgânica que espera decompor para uso na horta	1	0,7%
Mistura comidas e frutas e com humos de minhoca	1	0,7%
Mistura de casca	1	0,7%
Mistura de legumes, verduras junto com a terra no buraco em três meses terá material orgânico	1	0,7%
Mistura de materiais orgânicos com terra e aguarda o tempo pra o uso	1	0,7%
Mistura de resíduos	1	0,7%
Mistura de resíduos orgânicos em decomposição na terra	1	0,7%
Mistura terra e resto de comida e espera	1	0,7%
Misturar resíduos com terra peneirar esperar e usar	1	0,7%
Moer as plantas e plantar	1	0,7%
Não se lembra, faz intuitivamente	1	0,7%
Pega os resíduos orgânicos e mistura com terra e tudo se decompõe e volta a ser nutrida.	1	0,7%
Pegar as cascas de plantas ovos e misturar para virar adubo para pôr nos canteiros	1	0,7%
Pegar capim casca de mandioca resto de feira com terra resolvendo até irar material orgânico	1	0,7%
Pegar o lixo orgânico e faz	1	0,7%
Pegar o resto de comida e colocar na planta	1	0,7%
Pegar produto orgânico e colocar na terra para as minhocas fazerem a decomposição.	1	0,7%
Pegar resto de comida e fazer a compostagem	1	0,7%
Pegar restos de alimentos e transformar em adubo	1	0,7%
Pegar restos de comida com terra deixa em um lugar para virar adubo e o líquido servir como fertilizante	1	0,7%
Pegar tudo como folhas, cascas de frutas e de legumes usar como adubo e o chorume como fertilizante	1	0,7%
Possui caixa d'água para fazer compostagem, utiliza esterco de animais	1	0,7%
Preparar terra com esterco e resíduo alimento	1	0,7%
Processo de decomposição da matéria orgânica que é reinserido na terra	1	0,7%
Processo de decomposição dos alimentos	1	0,7%
Processo de decomposição dos resíduos secos e úmidos, transformando-os em terra fermentada e minhocas	1	0,7%
Processo de fermentação através de micro-organismos decompositores transformando os resíduos em adubo e nutrientes	1	0,7%
Processo de realizar um adubo a partir dos resíduos orgânicos	1	0,7%
Processo onde temos uma fermentação através de micro-organismos, transformando matéria orgânico em adubo. processo de transformação por micro-organismos decompositores presentes no solo.	1	0,7%
Processo químico e biológico que transforma resíduos orgânicos em adubo	1	0,7%
Produto que vem do reciclado, mistura da terra com folha	1	0,7%
Produtos orgânicos, restos de madeira, folhas, serragens	1	0,7%
Quando reutiliza os restos de produtos orgânicos na terra, em benefício da terra	1	0,7%
Qualquer folha e das sobras faz a compostagem	1	0,7%
Quando coloca material para <i>curtir</i> e extraí para a horta	1	0,7%
Reaproveitamento da matéria orgânica	1	0,7%
Reaproveitamento de folhas e cascas de vegetais	1	0,7%
Reaproveitamento de folhas, vegetais	1	0,7%

Reaproveitamento de restos orgânicos. decomposição de restos orgânicos que serão reaproveitados e voltarão como adubo orgânico	1	0,7%
Reserva resíduos orgânicos, realiza o reparo com pó de serra e terra	1	0,7%
Resíduos apodrecem e misturam na terra, dentro de uma caixa, e aproveita o chorume e a terra	1	0,7%
Resíduo até virar adubo	1	0,7%
Resíduo de folhas, frutas, verduras	1	0,7%
Resíduos de folhas e galhos, mistura na terra e vira adubo	1	0,7%
Resíduos de folhas ou de podas do paisagismo	1	0,7%
Resíduos de folhas, frutas. resíduos orgânicos	1	0,7%
Resíduos em decomposição	1	0,7%
Resíduos em decomposição, composteira	1	0,7%
Resíduos em decomposição, composteira.	1	0,7%
Resíduos orgânicos alimentícios, mistura na terra, e realiza o processo	1	0,7%
Resíduos orgânicos em decomposição, mistura na terra e faz adubo	1	0,7%
Resíduos orgânicos que passam por processo físicos e biológicos e geram adubo	1	0,7%
Resíduos orgânicos que são transformados em adubo	1	0,7%
Resto de adubo, casca de cenoura, batata essas coisas. Vai pondo numa caixa e vai virando adubo e chorume	1	0,7%
Resto de coisas, Plantas que se juntam	1	0,7%
Resto de comida folha deixa apodrecer e mistura com terra	1	0,7%
Resto de lixo orgânico que é colocado em um recipiente e entra em decomposição e depois usa no solo	1	0,7%
Resto de madeira e podas	1	0,7%
Resto de material, comida, planta, tritura de árvore	1	0,7%
Resto de resíduos de folha e alimento mistura na terra e faz uma terra boa	1	0,7%
Resto de resíduos e coloca em uma caixa. minhocário	1	0,7%
Resto de folha e de alimentos	1	0,7%
Restos de alimentos mistura na terra e aguarda	1	0,7%
Restos de frutas verduras que guardamos para fazer mistura para utilizar na plantação	1	0,7%
Reuso de materiais orgânico	1	0,7%
Reutilização material orgânico	1	0,7%
São resíduos orgânicos misturado com a terra para gerar composto orgânico para adubação e nutrição da terra	1	0,7%
Sem anotações	1	0,7%
Sobra da cozinha que junta numa caixa	1	0,7%
Terra curtida, boa saudável que tem vida	1	0,7%
Todo material orgânico vira compostagem	1	0,7%
Todos os materiais que são misturados para apodrecer e acabam disponibilizando nutrientes para as plantas	1	0,7%
Trabalho feito com os resíduos e ter os nutrientes de volta para a terra. É um processo. Não tenho composteira ainda, mas quero montar	1	0,7%
Transformação do resíduo orgânicos em adubo, produto que coloca de volta na terra ajudando o desenvolvimento das plantas. decomposição do material orgânicos o em adubo	1	0,7%
Transformar os resíduos orgânicos em adubo, processo	1	0,7%
Tratamento do orgânico, tira o chorume	1	0,7%

Um adubo bom mesmo	1	0,7%
Uma camada de terra e uma de resíduos orgânicos, mexe, esperando tempo e usa como adubo	1	0,7%
Usar folhas como adubo	1	0,7%
Usar os resíduos de poda para adubar a terra.	1	0,7%
Usar restos de alimentos e folhas como adubo	1	0,7%
Uso de folhas de para adubação	1	0,7%
Uso de folhas e sobras de alimentos	1	0,7%
Uso de folhas e sobras de hortaliças e verduras para adubar a plantação	1	0,7%
Uso de folhas ou plantas para adubo	1	0,7%
Uso de folhas, materiais orgânicos como adubo	1	0,7%
Uso de material orgânico, resto de frutas e legumes e o que a própria horta gera	1	0,7%
Uso de resíduos orgânicos para adubação	1	0,7%
Uso de vegetação retirada da terra para adubar	1	0,7%
Uso resíduos como cascas, e folhas para adubação	1	0,7%
Utilização de folhas na horta	1	0,7%
Utilizar os resíduos orgânicos com a mistura da terra e tornar um adubo. utilizar na composteira para tornar terra adubada	1	0,7%
Vai colocando tudo quanto é coisa dentro vai fermentado o adubo	1	0,7%
Total (conhece compostagem)	147	100%

Fonte: Paineis Pesquisas e Consultoria, 2023

12.4 APÊNDICE 4: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO ERVAS MEDICINAIS ERVAS AROMÁTICAS E OUTROS

Grupo das ervas medicinais/aromáticas/temperos/plantas ornamentais/gramínea

Descrição do produto	Categoria
Alecrim	Tempero
Alfavaca	Erva medicinal/erva aromática
Anis	Erva medicinal/erva aromática
Árnica	Erva medicinal/erva aromática
Arruda	Erva medicinal/erva aromática
Artemisia	Erva medicinal/erva aromática
Babosa	Erva medicinal/erva aromática
Bálsamo	Ornamental
Boldo	Erva medicinal/erva aromática
Camomila	Erva medicinal/erva aromática
Cana-de-açúcar	Gramínea
Cânfora	Erva medicinal/erva aromática
Caninha do brejo	Ornamental
Capim-limão/santo	Erva medicinal/erva aromática
Cardo	Erva medicinal/erva aromática
Carqueja	Erva medicinal/erva aromática
Cavalinha	Erva medicinal/erva aromática
Cebolinha	Tempero
Citronela	Erva medicinal/erva aromática

Coentro	Tempero
Colorau	Tempero
Confrei	Erva medicinal/erva aromática
Cúrcuma/açafrão da terra	Tempero
Erva baleeira	Erva medicinal/erva aromática
Erva-cidreira	Erva medicinal/erva aromática
Erva-doce	Erva medicinal/erva aromática
Espinheira santa	Erva medicinal/erva aromática
Folha de algodão (Não é o algodoeiro)	Erva medicinal/erva aromática
Folha de louro	Tempero
Gengibre	Tempero
Gervão	Erva medicinal/erva aromática
Guaco	Erva medicinal/erva aromática
Guiné	Erva medicinal/erva aromática
Hibisco	Ornamental
Hortelã	Erva medicinal/erva aromática
Insulina	Erva medicinal/erva aromática
Jurubeba	Erva medicinal/erva aromática
Lavanda	Erva medicinal/erva aromática
Levante	Erva medicinal/erva aromática
Losna	Erva medicinal/erva aromática
Louro	Tempero
Macela	Erva medicinal/erva aromática
Malva	Erva medicinal/erva aromática
Manjerição	Tempero
Manjerona	Tempero
Mastruz	Erva medicinal/erva aromática
Melissa	Erva medicinal/erva aromática
Menta	Erva medicinal/erva aromática
Mirra	Erva medicinal/erva aromática
Novalgina	Erva medicinal/erva aromática
Orégano	Tempero
Orvalho	Ornamental
Pariparoba	Erva medicinal/erva aromática
Pimenta do reino	Tempero
Poejo	Erva medicinal/erva aromática
Quebra pedra	Erva medicinal/erva aromática
Quitoco	Erva medicinal/erva aromática
Rubi	Erva medicinal/erva aromática
Salsa	Tempero
Salsinha	Tempero
Tomilho	Tempero
Urucum	Tempero
Vinagreira	Erva medicinal/erva aromática

12.5 APÊNDICE 5: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO FRUTAS

Grupo das frutas

Descrição do produto	Categoria
Abacate	Fruta
Abacaxi	Fruta
Açaí	Fruta
Acerola	Fruta
Ameixa	Fruta
Amora	Fruta
Angá	Fruta
Araçá	Fruta
Atemoia	Fruta
Banana	Fruta
Café	Fruta
Cajá	Fruta
Caju	Fruta
Cambuci	Fruta
Caqui	Fruta
Carambola	Fruta
Cereja	Fruta
Coco	Fruta
Coquinho	Fruta
Figo	Fruta
Fruta do conde	Fruta
Goiaba	Fruta
Graviola	Fruta
Grosélia	Fruta
Jabiroba	Fruta
Jaboticaba	Fruta
Jaca	Fruta
Jambo	Fruta
Jamelão	Fruta
Laranja	Fruta
Lichia	Fruta
Lima da pérsia	Fruta
Limão	Fruta
Maçã	Fruta
Mamão	Fruta
Manga	Fruta
Maracujá	Fruta
Melancia	Fruta
Melão	Fruta
Mirtilo	Fruta
Morango	Fruta
Pêra	Fruta

Pêssego	Fruta
Physalis	Fruta
Pinha	Fruta
Pitaia	Fruta
Pitanga	Fruta
Romã	Fruta
Seriguela	Fruta
Tamarindo	Fruta
Tangerina/mexerica	Fruta
Uva	Fruta
Uvaia	Fruta

12.6 APÊNDICE 6: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO LEGUMES/GRÃOS

Grupo dos legumes/grãos

Descrição do produto	Categoria
Abóbora	Legumes/grãos
Abobrinha	Legumes/grãos
Aipim/mandioca	Legumes/grãos
Amendoim	Legumes/grãos
Batata	Legumes/grãos
Batata-doce	Legumes/grãos
Berinjela	Legumes/grãos
Beterraba	Legumes/grãos
Cará	Legumes/grãos
Cara de espinho	Legumes/grãos
Cebola	Legumes/grãos
Cenoura	Legumes/grãos
Chuchu	Legumes/grãos
Ervilha	Legumes/grãos
Ervilha torta	Legumes/grãos
Fava	Legumes/grãos
Feijão	Legumes/grãos
Feijão de andu	Legumes/grãos
Feijão de corda	Legumes/grãos
Gergelim	Legumes/grãos
Grão de bico	Legumes/grãos
Inhame	Legumes/grãos
Jiló	Legumes/grãos
Linhaça	Legumes/grãos
Maxixe	Legumes/grãos
Milho	Legumes/grãos
Nabo	Legumes/grãos
Pepino	Legumes/grãos
Pimenta	Legumes/grãos

Pimentão	Legumes/grãos
Quiabo	Legumes/grãos
Rabanete	Legumes/grãos
Tomate	Legumes/grãos
Tomate cereja	Legumes/grãos
Vagem	Legumes/grãos

12.7 APÊNDICE 7: CATEGORIZAÇÃO DO GRUPO VERDURAS

Grupo das verduras

Descrição do produto	Categoria
Acelga	Verdura
Acelga chinesa	Verdura
Agrião	Verdura
Alface	Verdura
Alho-poró	Verdura
Almeirão	Verdura
Almeirão limão	Verdura
Almeirão roxo	Verdura
Brócolis	Verdura
Capuchinha	Verdura
Catalônia	Verdura
Chicória	Verdura
Couve	Verdura
Couve-flor	Verdura
Escarola	Verdura
Espinafre	Verdura
Mostarda	Verdura
Ora-pro-nóbis	Verdura
Peixinho	Verdura
Repolho	Verdura
Rúcula	Verdura
Serralha	Verdura
Taioba	Verdura

12.8 APÊNDICE 8: CATEGORIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE ADUBAÇÃO E CORREÇÃO DO SOLO

Categorização de práticas de adubação e correção do solo

Práticas de correção e adubação de solo	Categoria
Rotação/consórcio de culturas	Rotação/consórcio de culturas
Adubação verde	Adubação verde
Adubação química e orgânica	Adubação química e orgânica
Esterco de animais	Adubação química e orgânica
Sistema agroflorestal/reflorestamento	Sistema agroflorestal/reflorestamento

Plantar feijões	Adubação verde
Sistema de Plantio Direto	Sistema de plantio direto
Correção	Correção do solo (calcário ou gesso)
Resíduos da própria horta	Adubação química e orgânica
Curva de nível/terraceamento/cultivo em nível	Curva de nível/terraceamento/cultivo em nível
Manutenção de estradas	Manutenção de estradas
Argila	Correção do solo (calcário ou gesso)
Cinzas	Adubação química e orgânica
Pó de café	Tratamento fitossanitário
Cobertura de solo	Cobertura de solo

12.9 APÊNDICE 9: CATEGORIZAÇÃO DOS PRODUTOS UTILIZADOS NA ADUBAÇÃO E CORREÇÃO DO SOLO

Categorização dos Produtos utilizados na Adubação e Correção do Solo pelo agricultor urbano

Produto utilizado e informado pelo agricultor urbano	Categoria
10 10	NPK
25 15	NPK
4 14 8	NPK
Adubação com microrganismo	Adubação orgânica
Adubo caseiro	Adubação orgânica
Água com detergente	Tratamento fitossanitário
Ureia	Adubação química
Biofertilizante	Adubação orgânica
Bocashi	Adubação orgânica
Cal	Adubação mineral
Calcário	Adubação mineral
Cama de frango	Adubação orgânica
Casca de ovo	Adubação orgânica
Cascas de frutas e folhas	Adubação orgânica
Chorume	Adubação orgânica
Cinza de churrasqueira	Adubação orgânica
Cinzas	Adubação orgânica
Clorato de potássio	Adubação química
Compostagem	Adubação orgânica
Compostagem seca	Adubação orgânica
Esterco curtido (compostado)	Adubação orgânica
Esterco fresco	Adubação orgânica
Farelo de mamona	Adubação orgânica
Farinha de osso	Adubação orgânica
Fósforo fertilizante	Adubação química
Gesso	Adubação mineral
Yoorin	Adubação mineral

NPK	Adubação química
Palha	Conservação do solo
Pó de café	Tratamento fitossanitário
Pó de Rocha	Adubação mineral
Quarto 14	NPK
Sulfato de amônia	Adubação química
Terra adubada	Adubação orgânica
Torta de mamona	Adubação orgânica
Ureia	Adubação química
Vermicompostagem	Adubação orgânica





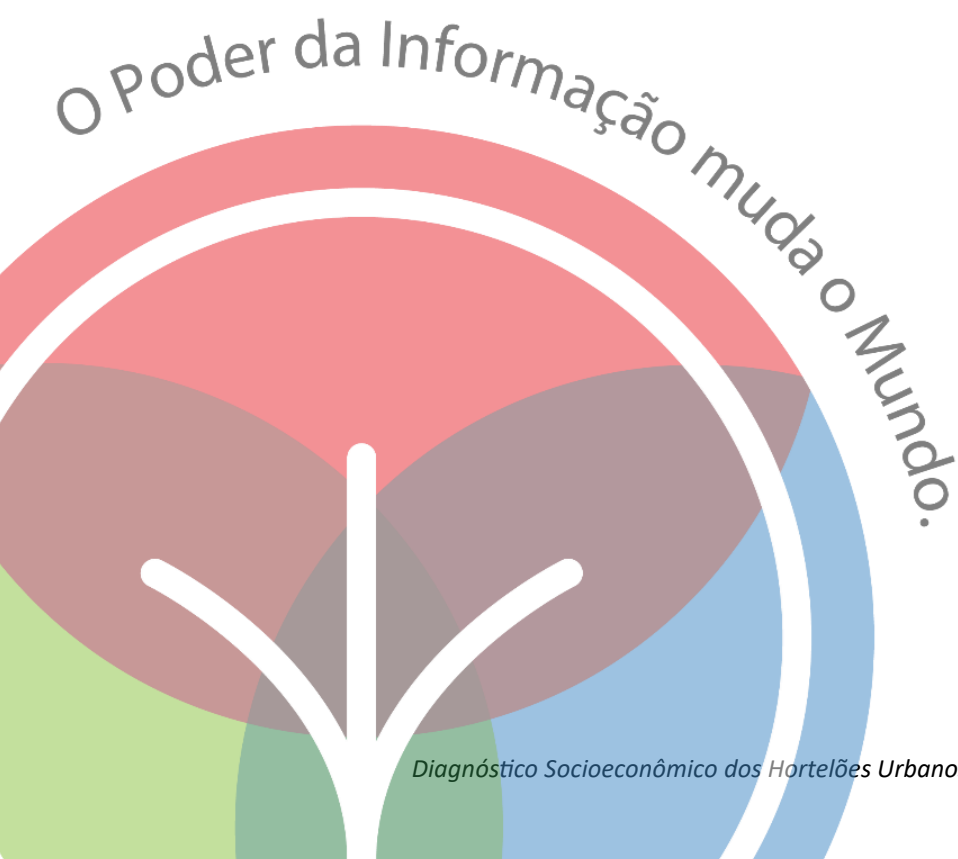
www.painelpesquisas.com.br

Rua Buenos Aires, 611, Sala 53 - Guarujá/SP

Rua: Ibirapuera 715 - Floresta - Joiville/SC

e-mail: atendimento@painelpesquisas.com.br

Tel: (55) 47 3025 5467 Cel: (55) 47 9 9993 1043



Diagnóstico Socioeconômico dos Hortelões Urbanos de Santo André/SP



painel
Pesquisas e Consultoria
Uma empresa do grupo 3 Elemento.

Realização:



PREFEITURA DE
SANTO ANDRÉ

semasa
SERVIÇOS INTELIGENTES
SANTO ANDRÉ SUSTENTÁVEL

