



ciudades & alimentação

RELATÓRIO DE PESQUISA

DIÁLOGO UNIÃO EUROPEIA – BRASIL SOBRE SISTEMAS ALIMENTARES URBANOS SUSTENTÁVEIS

Apoio



Realização



GOVERNO FEDERAL

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Ministro da Agricultura

Carlos Fávaro

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente da Embrapa

Silvia Massruhá

Chefe-geral da Embrapa Alimentos e Territórios

João Flávio Veloso Silva

Líder do projeto Cidades e Alimentação

Gustavo Porpino

DELEGAÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA NO BRASIL

Embaixador da União Europeia no Brasil

Ignacio Ybáñez

Chefe do Setor Instrumentos de Política Externa (FPI), Equipe Américas

Mario Mariani

Adida Civil – Gerente de Projetos – Instrumentos de Política Externa (FPI), Equipe Américas

Zahra Piñero Lozano

Perita Principal - Facilidade de Apoio aos Diálogos União Europeia-Brasil

Noelia Barriuso

Consórcio Executor

Konrad-Adenauer-Stiftung e.V./CESO Development Consultants

AUTORES

Juliana Tângari (Instituto Comida do Amanhã)

Gustavo Porpino (Embrapa Alimentos e Territórios)

COLABORADORAS

Flávia Brito (Instituto Comida do Amanhã)

Francine Xavier (Instituto Comida do Amanhã)

REVISORES

Fernando Curado (Embrapa Alimentos e Territórios)

Virginia Martins da Matta (Embrapa Agroindústria de Alimentos)

AUTORES DA GRAVIMETRIA

Fernanda Cristina Romero e Wagner Odilon (Abrelpe) / Curitiba, Recife e Rio Branco

Jonas dos Santos (Grupo Ambiensys) / Curitiba

Jason Torres (Centro de Atitudes) / Recife

Júlio Cesar Mattos (LNN Consultoria) / Rio Branco

COLABORADORES / REVISORES DA GRAVIMETRIA

Gustavo Porpino (Embrapa Alimentos e Territórios)

Pedro Brancoli (Universidade Boras, Suécia)

CONTATOS

Iniciativa Diálogos União Europeia-Brasil

contato@eubrdialogues.com

www.eubrdialogues.com

Embrapa Alimentos e Territórios

(82) 3512-3400

www.embrapa.br/alimentos-e-territorios

Uso e Divulgação dos Dados

Os dados do presente estudo podem ser divulgados desde que citada a fonte.

Cidades e alimentação.

Cidades e alimentação: relatório de pesquisa. Diálogo União Européia – Brasil sobre sistemas alimentares urbanos sustentáveis / Juliana Tângari; Gustavo Porpino. -- Maceió: Embrapa Alimentos e Territórios: Instituto Comida do Amanhã, 2023.

311 p.: il.

1. Alimentação. I. Tângari, J. II. Porpino, G. III. Título. IV. Relatório técnico.

CDD 363.8

RENÚNCIA DE RESPONSABILIDADE:

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, e não representam, necessariamente, o ponto de vista do governo brasileiro e da União Europeia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio das equipes das prefeituras de Curitiba, Maricá, Recife, Rio Branco e Santarém no suporte para coleta de dados, assim como às equipes das cidades de Valência, Barcelona, Turim, Milão e Gante.

Agradecimento especial aos colegas Alexandra Regina Bentes, Lucieta Martorano e Nivaldo Carvalho (Embrapa Amazônia Oriental), Elías Rodrigues (Embrapa Alimentos e Territórios), e Cleisa Brasil (Embrapa Acre), pelo apoio durante as visitas de campo do projeto.

GLOSSÁRIO

ABRELPE: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

AC: Acre

ATER: Assistência Técnica e Extensão Rural

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

C&T: Ciência e Tecnologia

CADÚNICO: Cadastro Único para Programas Sociais

CAISAN: Câmara Intersecretarial de Segurança Alimentar e Nutricional

CAPS: Centros de Atenção Psicossocial

CEASA: Central de Abastecimento

COMSEA / CONSEA: Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional

CENTRO POP: Centro de Referência Especializados para População em Situação de Rua

COP 27: Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas

CRAS: Centros de Referência da Assistência Social

CREAS: Centros de Referência Especializados de Assistência Social

CSA: Comunidades que Sustentam a Agricultura

DAP: Declaração de Aptidão ao PRONAF, em processo de substituição pelo CAF (Cadastro do Agricultor Familiar) junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária

DHAA: Direito Humano à Alimentação Adequada

EAD: Educação à Distância

EAN: Educação Alimentar e Nutricional

EAT: Organização sem fins lucrativos para catalisar a transformação do sistema alimentar

EBIA: Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

EMATER: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EUROSTAT: Statistical Office of the European Union

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

FLV: Frutas, legumes e verduras

FNDE: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FGV: Fundação Getúlio Vargas
GEE: Gases de Efeito Estufa (GEE)
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO: Instituto Chico Mendes
ICMS: Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IDH: Índice de Desenvolvimento Humano
IFAD: International Fund for Agricultural Development
INSAN: Insegurança Alimentar
INT: Instituto Nacional de Tecnologia
IPCC: Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
LOSAN: Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
LUPPA: Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares
MST: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONG: Organizações Não Governamentais
ONU: Organização Das Nações Unidas
PA: Pará
PAA: Programa Aquisição de Alimentos do Governo Federal
PANCs: Plantas alimentícias não convencionais
PE: Pernambuco
PET: Poli (tereftalato de etileno)
PNAE: Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)
PPA: Plano Plurianual
PR: Paraná
PRONAF: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RJ: Rio de Janeiro
RP: Restaurantes Populares
RSU: Resíduos Sólidos Urbanos
SAF: Sistema Agroflorestal
SAN: Segurança Alimentar e Nutricional
SESCOOP: Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo, acompanha de perto as cooperativas brasileiras para oferecer soluções para a sustentabilidade do negócio
SIM: Serviço de Inspeção Municipal

SISAN: Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SISTEMA S: prestadoras de serviços administradas de forma independente por federações empresariais dos principais setores da economia. Compreende o Senac (Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio), o Sesc (Serviços Sociais do Comércio), o Sesi (Serviços Sociais da Indústria), o Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), o Senar (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), o Sescop (Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo), o Senat (Serviço Social de Aprendizagem do Transporte) e o Sest (Serviço Social de Transporte)

SISVAN: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SUAS: Sistema Único de Assistência Social

SUS: Sistema Único de Saúde

UBS: Unidades Básicas de Saúde

UE: União Europeia

UNICEF: United Nations Children's Fund

UTRE: Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos

WFP: World Food Programme

WHO: World Health Organization

Capítulo 5.1 - Curitiba

ASCESME: Associação dos Comerciantes Estabelecidos no Mercado de Curitiba

GT: Grupo de Trabalho Agroalimentar de Curitiba

IPPUC: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

PRODAM: Programa de Desenvolvimento Agroalimentar da Região Metropolitana de Curitiba

PRÓ-METRÓPOLE: Programa de Desenvolvimento Produtivo Integrado da Região Metropolitana de Curitiba

SME: Secretaria Municipal da Educação de Curitiba

SMMA: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba

SMSAN: Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional de Curitiba

Capítulo 5.2 - Maricá

ARERJ: Associação de Recicladores do Estado do Rio de Janeiro

ASMUC: Associação de Moradores Unidos do Condado de Maricá

CADEN: Central de Abastecimento de Niterói

CODEMAR: Autarquia Municipal Companhia de Desenvolvimento de Maricá

CONDREP: Conselho de Desenvolvimento Rural e Pesca de Maricá

COOPERAR: Cooperativa de Trabalho em Assessoria a Empresas Sociais em Assentamentos de Reforma Agrária de Maricá

COPAS: Cooperativa de Alimentos Saudáveis de Maricá

FIPERJ: Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro

ICTIM: Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá

INAC: Instituto Ágora de Cidadania

NASF: Núcleo Ampliado de Saúde da Família de Maricá

REVIMAR: Unidade de conservação municipal Refúgio da Vida Silvestre de Maricá

SEAD: Secretaria Especial de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário de Maricá

SEAS: Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade de Maricá

SECAPP: Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca de Maricá

SOMAR: Autarquia Municipal Serviços de Obras de Maricá

UFF: Universidade Federal Fluminense

UFRRJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UNIRIO: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

USF: Unidades de Saúde da Família de Maricá

Capítulo 5.3 - Recife

ADAGRO: Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco

CEFOMP: Centro de Educação e Formação em Medicina Popular

CPTRA: Centro de Prevenção e Reabilitação de Alcoolismo de Recife

CSURB: Companhia de Serviços Urbanos de Recife - Autarquia Municipal

EMLURB: Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana de Recife - Autarquia Municipal

EMPETUR: Empresa de Turismo de Pernambuco

EMPREL: Empresa Municipal de Informática de Recife

GECLIMA: Grupo Executivo de Sustentabilidade e Mudanças Climáticas de Recife

IPA: Instituto Agrônomo de Pernambuco

MPPE: Ministério Público de Pernambuco

PERPART: Pernambuco Participações e Investimentos

SAFU: Sistema Agroflorestal Urbano de Recife

SEAU: Secretaria Executiva de Agricultura Urbana de Recife

SERES: Secretaria Executiva de Ressocialização de Recife

SERTA: Serviço de Tecnologia Alternativa

SESAN: Secretaria de Saneamento de Recife

SESAU: Secretaria de Saúde de Recife

SMAS: Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Recife

SMSAM: Sistema Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional de Recife

TEBB: The economics of Ecosystems and Biodiversity

UFRPE: Universidade Federal Rural de Pernambuco

Capítulo 5.4 - Rio Branco

PGIRS: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Rio Branco

PMSAN: Política Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional no Município de Rio Branco

SAFRA: Secretaria Municipal de Agricultura Familiar e de Desenvolvimento Econômico de Rio Branco

SASDH: Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos de Rio Branco

SDTI: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Tecnologia e Inovação de Rio Branco

SEAGRO: Secretaria Municipal de Agropecuária de Rio Branco

SEME: Secretaria Municipal de Educação de Rio Branco

SEMEIA: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Rio Branco

SMZC: Secretaria Municipal de Zeladoria da Cidade de Rio Branco

UFAC: Universidade Federal do Acre

Capítulo 5.5 - Santarém

Aprusan: Associação dos produtores rurais de Santarém

Catrapoa: Comissão de Alimentos Tradicionais dos Povos no Amazonas

Ccampo: União de duas cooperativas de Santarém, a Cooprusan e a Coopromubel,

Cipar: Centro Integrado de Pesca Artesanal de Santarém

Comaplas: Cooperativa Mista Agroextrativista do Tapajós

Coopaf: Cooperativa dos Produtores da Agricultura Familiar de Santarém

CoopBoa: Cooperativa de produtores rurais da Boa Esperança

Coopruva: Cooperativa de produtores rurais da Várzea

GGIDRS: Grupo de Gestão Integrada de Desenvolvimento Rural Sustentável de Santarém

IPAM: Instituto de Pesquisas Amazônicas

PSE: Programa Saúde na Escola

SEMAP: Secretaria de Agricultura e Pesca de Santarém

SEMED: Secretaria de Educação de Santarém

SEMTRAS: Secretaria de Trabalho e Assistência Social de Santarém

SIMPOV: Serviço de Inspeção Municipal de Produtos de Origem Vegetal de Santarém

UDAF: Unidade de Apoio à Distribuição da Agricultura Familiar de Santarém

UNAMA: Faculdade de Nutrição da Universidade da Amazônia

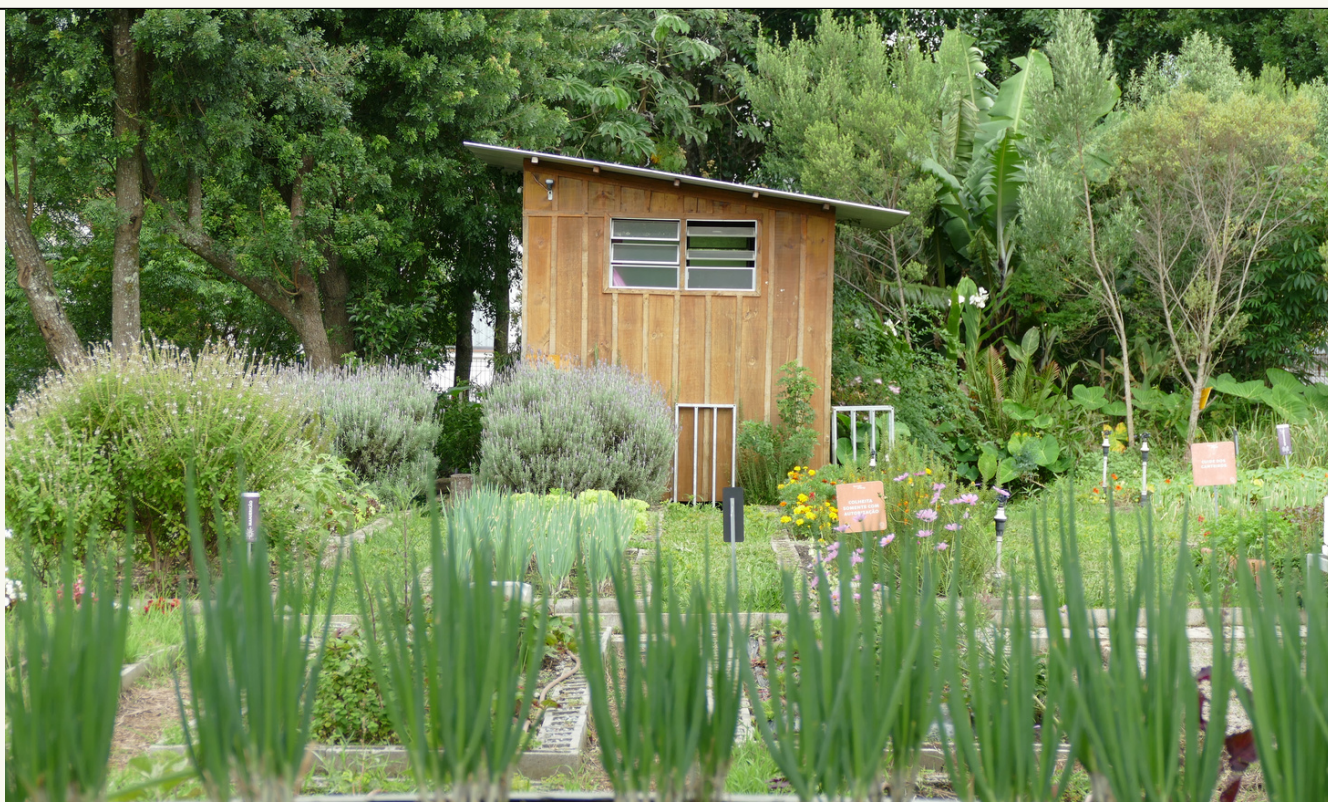
SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	11
2. METODOLOGIA	18
3. MENSAGENS CHAVE	24
4. SUMÁRIO EXECUTIVO	31
5. ESTUDO DE CASO DAS CIDADES PARTICIPANTES DO PROJETO	49
5.1. CURITIBA	50
5.1.1. GRAVIMETRIA	83
5.2. MARICÁ	113
5.3. RECIFE	148
5.3.1. GRAVIMETRIA	176
5.4. RIO BRANCO	210
5.4.1. GRAVIMETRIA	230
5.5. SANTARÉM	257
6. CONCLUSÕES	282
7. REFERÊNCIAS	289
8. ANEXOS	294



1. APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO



FAZENDA URBANA DE CURITIBA (PR). FOTO: GUSTAVO PORPINO

Os sistemas alimentares são muito vulneráveis a disrupturas derivadas de conflitos, mudanças climáticas, e crises econômicas, fatores que agregados à desigualdade social e à inflação dos alimentos formam o “novo normal” dos direcionadores de insegurança alimentar e má nutrição (FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO, 2023). Neste cenário desafiador, no qual a capacidade de ofertar alimentos saudáveis, seguros e acessíveis a todos é constantemente posta à prova, promover a transformação dos sistemas alimentares demanda ações multistakeholders (Bertello, Bernardi e Forliano, 2022) e participação ativa das cidades (Wensing, Cremades e van Leeuwen, 2023).

Adicionalmente, implementar sistemas alimentares urbanos circulares é uma oportunidade para substituir o modelo linear de produção, consumo e descarte pelo aproveitamento máximo dos alimentos via, por exemplo, redistribuição dos excedentes, aproveitamento dos resíduos orgânicos para compostagem, delineamento de iniciativas diversas de gastronomia social e fomento ao empreendedorismo de impacto social na área de alimentação, premissas presentes neste projeto e defendidas também pela Ellen MacArthur Foundation (2019).

Os custos ambientais e sociais do modelo de produção e consumo de alimentos linear vincula-se a uma visão de “business as usual”, mas não deve ser uma opção diante da necessidade de otimizar o uso de recursos naturais escassos (Pimbert, 2015). Fortalecer a circularidade dos sistemas alimentares é uma prioridade para a União Europeia, conforme destacado pelo Acordo Verde Europeu (European Green Deal) e pela política europeia de pesquisa e inovação FOOD2030 (Comissão Europeia, 2023), que destaca “circularidade e eficiência de recursos” entre suas quatro áreas prioritárias. As demais são “nutrição e dietas saudáveis”; “clima e meio ambiente” e “inovação e empoderamento das comunidades”. Neste contexto, as interações e parcerias regionais são facilitadoras críticas para transformar os sistemas alimentares (Comissão Europeia, 2022).

A interconexão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 1 (Erradicação da pobreza), 2 (Fome zero), 12 (Produção e consumo sustentáveis), por exemplo, com o ODS 11 (Cidades e comunidade sustentáveis), somados ao imperativo de acelerar o enfrentamento à síndrome global de obesidade, desnutrição e mudanças climáticas (Swinburn et al, 2019), tem levado as Nações Unidas a defender o fim da divisão rural-urbana no planejamento das ações de segurança alimentar e nutricional (SAN). Em vez disso, políticas públicas, programas e investimentos devem ser guiados pelo entendimento de como o continuum rural-urbano e os sistemas alimentares interagem (FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO, 2023).

Para fortalecer a atuação em alinhamento com tendências globais e atender ao chamado da UE para parcerias alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, a Embrapa liderou recentemente dois projetos nos Diálogos União Europeia - Brasil sobre mitigação do desperdício de alimentos, nos quais foram realizadas pesquisas quantitativas de abrangência nacional sobre desperdício de alimentos em famílias. Além disso, várias atividades educacionais para estudantes e professoras foram organizadas em diferentes estados brasileiros, incluindo uma feira de ciências para várias centenas de estudantes, na sede da Embrapa, com a participação da Delegação da UE no Brasil, WWF Brasil e Instituto Mauricio de Sousa. Mais recentemente, representantes da Embrapa e da UE estiveram envolvidos na implementação do Pacto de Milão na América Latina e em discussões durante a Cúpula de Sistemas Alimentares da ONU sobre produção e consumo sustentável de alimentos, realizada em 2021.

O projeto “Cidades e alimentação: governança e boas práticas para alavancar sistemas alimentares urbanos circulares”, liderado pela Embrapa Alimentos e Territórios em parceria com a União Europeia no Brasil, baseia-se nos progressos já alcançados e avança ao centrar-se no papel das cidades para impulsionar a circularidade dos sistemas alimentares. Para tanto, o projeto fomenta a troca de experiências entre as cidades brasileiras de Curitiba (Paraná), Maricá (Rio de Janeiro), Recife (Pernambuco), Rio Branco (Acre) e Santarém (Pará), participantes do Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares (LUPPA), liderado pelo Instituto Comida do Amanhã em parceria com o ICLEI América do Sul, com cidades europeias engajadas em programas e políticas alimentares urbanas.

A primeira atividade do projeto, em conjunto com o LUPPA, foi o webinar “Desperdício de alimentos e papel das cidades”, realizado em janeiro de 2023.



[Clique aqui para acessar](#)

A partir da experiência do LUPPA, o projeto visa fortalecer ações já em andamento, mas que podem ganhar escala por meio de cooperações e trocas de conhecimento, além de servir de modelo para incentivar mais cidades a iniciar planos de ação para fortalecer agendas alimentares urbanas com especial atenção à implementação de sistemas alimentares circulares. Entende-se por agenda alimentar urbana, as “políticas, programas e iniciativas elaboradas e colocadas em prática pelos governos nacionais e subnacionais, conjuntamente com diferentes partes interessadas dos setores público e privado, para melhorar a segurança alimentar e nutricional e favorecer o desenvolvimento sustentável nas zonas urbanas e nas zonas rurais que estão sob sua influência” (FAO, 2020).

Conforme destacado pela Comissão Europeia (2023, p.6), cidades e seus habitantes representam uma força de mudança para alcançarmos sistemas alimentares sustentáveis, “notadamente em termos das escolhas sobre compras públicas de alimentos, gerenciamento de perdas e desperdício de alimentos, design dos ambientes alimentares urbanos e em termos de comportamento do consumidor e relação das pessoas com os alimentos e cultura alimentar”.

Dado que quase 80% de todos os alimentos produzidos no mundo são consumidos em áreas urbanas (EAT, 2022), e aproximadamente 75% dos cidadãos da União Europeia (UE) vivem em cidades, vilas ou subúrbios (Eurostat, 2022), e no Brasil, 61% da população vive em áreas urbanas (IBGE, 2023), as cidades podem ser verdadeiros epicentros das mudanças positivas para incentivarmos mais a produção e o consumo sustentáveis de alimentos. É nas cidades que a grande demanda de alimentos se forma, razão pela qual é crucial investir tanto em mudança de hábitos alimentares e conscientização das pessoas, quanto na construção de ambientes alimentares saudáveis e sustentáveis. A crescente urbanização apresenta tanto desafios quanto oportunidades para a garantia do acesso a alimentos saudáveis (FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO, 2023).

Dentre os desafios, a FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO (2023) destacam a disponibilidade abundante de alimentos processados, convenientes e de baixo custo, porém com teores elevados de gorduras, açúcares e/ou sal, que estimulam o consumo de alimentos pobres em nutrientes. Adicionalmente,

ressaltam a oferta insuficiente de frutas e hortaliças para garantir os requisitos nutricionais de dietas saudáveis a toda população, e a exclusão de agricultores familiares das cadeias produtivas formais, além da perda de terras e capital natural por conta da expansão urbana.

Por outro lado, a urbanização também resulta em cadeias de abastecimento alimentar mais longas e complexas que expandem as atividades geradoras de renda em empregos fora da agricultura, especialmente para mulheres e jovens, e aumentam a variedade de alimentos nutritivos. Ainda segundo a FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO (2023), os agricultores geralmente obtêm melhor acesso a insumos e serviços agrícolas à medida que as áreas urbanas se aproximam das áreas rurais. Adicionalmente, aprendizados deste projeto, a partir da vivência das experiências exitosas de cidades como Valência (Espanha), Maricá e Curitiba, por exemplo, mostram que a conexão rural - urbana pode ser fomentada por meio da produção de alimentos em hortas e fazendas urbanas e apoio à produção nas áreas periurbanas e regiões metropolitanas, além das possibilidades de alinhar programas municipais com anseios dos consumidores urbanos pelo consumo de alimentos orgânicos, como fazem as cidades do Recife e Gante (Bélgica) em programas municipais. É também nas cidades que residem oportunidades de conectar indústrias, centrais de abastecimento e varejistas com banco de alimentos, além das possibilidades de fortalecer cozinhas solidárias, iniciativas de gastronomia social e restaurantes populares, a exemplo do que vimos em Rio Branco. Assim como fortalecer a educação alimentar e nutricional nas escolas, a partir de estratégias holísticas e interdisciplinares, a exemplo de Santarém.

Por fim, o desafio de inserir mais pequenos agricultores no mercado pode ser incentivado por meio de programas de aquisição de alimentos ou mesmo pela valorização do alimento produzido localmente no cardápio da alimentação escolar, como faz Santarém e Valência, e por iniciativas robustas de fomento a circuitos curtos de produção e consumo, como observado na estratégia “Km 0” bem implementada em Turim.

A circularidade dos sistemas alimentares, tema mais maduro na UE, é um passo seguinte para as cidades que iniciam a jornada de valorização da alimentação, e como sugerem Wensing, Cremades e van Leeuwen (2023), o primeiro passo pode ser engajar e dar oportunidade às pessoas a adotarem comportamentos

de consumo sustentáveis por meio, por exemplo, de programas de Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA) e outras práticas de encurtamento de cadeias. Adicionalmente, os governos devem promover e implementar ações de economia circular, inclusive, via compras públicas de produtos sustentáveis. Os autores ressaltam ainda a necessidade de benefícios fiscais para valorizar práticas de gestão sustentável de resíduos e desenvolvimento de coprodutos a partir do que seria descartado. Por fim, as cidades precisam fomentar novas colaborações e experimentações entre diferentes atores para desencadear redes sociais, modelos de negócios circulares e estilos de vida inovadores (Wensing, Cremades e van Leeuwen, 2023), seguindo a lógica dos laboratórios de inovação urbana e social (City labs) fomentados, por exemplo, por meio dos projetos alinhados à estratégia Food 2030 (Comissão Europeia, 2023).

Dentre as principais lições apreendidas pela iniciativa Food 2030 (Comissão Europeia, 2023, p. 49), uma em particular alinha-se bem aos casos brasileiros e diz respeito à necessidade da “alimentação ser vista em conexão com clima, comunidade e circularidade e ser incorporada a uma abordagem sistêmica” para explorar todo o potencial da comida gerar benefícios ambientais, econômicos e sociais.

Em síntese, o tema cidades e alimentação é portador de futuro e alinha-se tanto com desafios globais quanto com as áreas estratégicas da cooperação União Europeia – Brasil, tais como mudanças climáticas, segurança alimentar e nutricional, e economia circular. “Se falharmos na comida, falharemos em tudo” (Comissão Europeia, 2023, p. 49).



2. METODOLOGIA

2. METODOLOGIA

A seleção das cidades para participar do projeto levou em conta a diversidade regional dos municípios e engajamento no Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares (LUPPA). Foi realizada chamada para cidades acima de 150 mil habitantes, dentre as mais de 30 cidades participantes do LUPPA, se candidatarem a uma das cinco vagas do projeto. As cidades responderam à chamada por meio de formulário eletrônico no qual foram descritas iniciativas alinhadas com sistemas alimentares urbanos sustentáveis conduzidas pelo município e parceiros, e informada a motivação em participar do projeto, além de apresentarem uma carta de compromisso do respectivo prefeito ou prefeita. A escolha das cinco cidades, realizada por representantes da Embrapa, União Europeia no Brasil, Instituto Comida do Amanhã e ICLEI América do Sul, levou em conta a análise das informações enviadas e também teve como critério garantir a participação de três municípios das regiões Norte e/ou Nordeste.

Pelo lado europeu, a seleção das cidades considerou o engajamento em iniciativas tais como o Pacto de Milão para Política de Alimentação Urbana e projeto Food Trails, além do envolvimento das cidades em programas que dialogam com as ações brasileiras, tais como hortas escolares, fazenda urbana, bancos de alimentos, iniciativas para conectar produtores rurais locais com consumidores, e outras ações alinhadas à economia circular dos alimentos.

Após a etapa de seleção das cidades, foi organizado cronograma de visitas às cidades brasileiras para coleta de dados sobre as ações de fomento a sistemas alimentares urbanos sustentáveis desenvolvidas ou fomentadas pelas respectivas prefeituras. O estudo de caso envolveu entrevistas em profundidade com gestores(as) municipais, a partir de roteiro semiestruturado (anexo), e observações in loco nas visitas de campo. As entrevistas foram gravadas, transcritas e os dados analisados em conjunto com as anotações de campo. O objetivo do estudo é identificar boas práticas, principais causas de sucesso, gargalos, e analisar a governança de políticas públicas de cada cidade para a agenda de alimentação urbana. Para fins deste estudo, consideramos a

governança como o conjunto de regras, normas, espaços de concertação e diálogo, e atitudes que mantêm e controlam as políticas do sistema alimentar, assim como as interações e relações de poder entre as instituições envolvidas na agenda de alimentação urbana. A governança da política alimentar se faz por meio de estruturas necessárias que orientam as interações entre os atores envolvidos e suas principais atividades (Carvalho, Más-Rosa e Ventura, 2022).



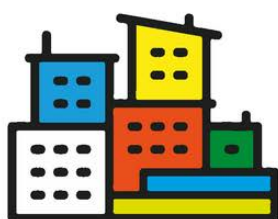
GRAVIMETRIA NO MERCADO DE SANTA RITA, EM RECIFE (PE). FOTO: GUSTAVO PORPINO

Além dos dados sobre programas e políticas alimentares urbanas, o projeto executou gravimetria de resíduos orgânicos em feiras livres de Curitiba, Recife e Rio Branco. Estas cidades foram selecionadas a partir do grupo das cinco cidades do estudo de caso, por terem ao menos quatro feiras semanais, ou seja, feiras de alimentos frescos acontecendo em quatro territórios diferentes, no período de até três dias consecutivos.

A gravimetria, a partir de metodologia validada no Brasil pela Agência de Proteção Ambiental da Suécia (SEPA), foi coordenada pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), instituição com experiência em análises de resíduos e participação na cooperação Brasil - Suécia em gestão sustentável de resíduos sólidos. A análise gravimétrica, descrita neste relatório, possibilita quantificar o desperdício de alimentos e categorizar os resíduos mais descartados.

Para fomentar a interação entre as cidades brasileiras e europeias, também foi planejada e realizada missão técnica à Europa em junho de 2023. A Figura 01 apresenta iniciativas brasileiras e europeias correlatas e oportunidades para cidades brasileiras.

Figura 01 - Intercâmbio de Conhecimentos.



INTERCÂMBIO DE CONHECIMENTOS



Iniciativas das cidades brasileiras

- Jardins comestíveis e praça agroecológica de Maricá (RJ);
- Fazenda urbana de Curitiba (PR);
- Projeto Vazios urbanos de Rio Branco (AC);
- Programa de agroecologia do Recife (PE);
- Hortas escolares de Recife (PE) e Santarém (PA);
- Projeto Hortas e fazendinhas de Rio Branco (AC);
- Banco de Alimentos de Rio Branco (AC)
- Valorização das cooperativas da agricultura familiar de Santarém nas compras públicas;
- Práticas de segurança dos alimentos nas feiras e mercados de Curitiba (PR)
- Mercado municipal de Curitiba (gestão e promoção);
- Gestão dos permissionários do Mercado 2000, de Santarém (PA).



Iniciativas correlatas das cidades da UE

- Hortas urbanas de Valência;
- Rede de agroecologia dos municípios (Comunidade Valenciana);
- Hortas escolares de Valência;
- Banco de alimentos de Gante;
- Programa Km 0 de Turim;
- Gestão da qualidade dos mercados de Turim;
- Mercado central de Turim e campanhas de Barcelona;
- Rodízio dos feirantes em Turim;
- Ações de economia circular de Gante.

Ações com possibilidade de serem replicadas no Brasil

- Colheita urbana do Porta Palazzo (Turim);
- Iniciativas de educação nutricional de Milão em escolas (ex: sacolinhas sem desperdício);
- Cozinhas comunitárias dos mercados de Barcelona;
- Hubs de enfrentamento ao desperdício de Milão nas "Ceasas" e mercados locais;
- Ações promocionais dos mercados adotadas em Turim e Barcelona;
- Programa Comércio Verde de Barcelona.

Arte: Luciana Fernandes | Embrapa Alimentos e Territórios

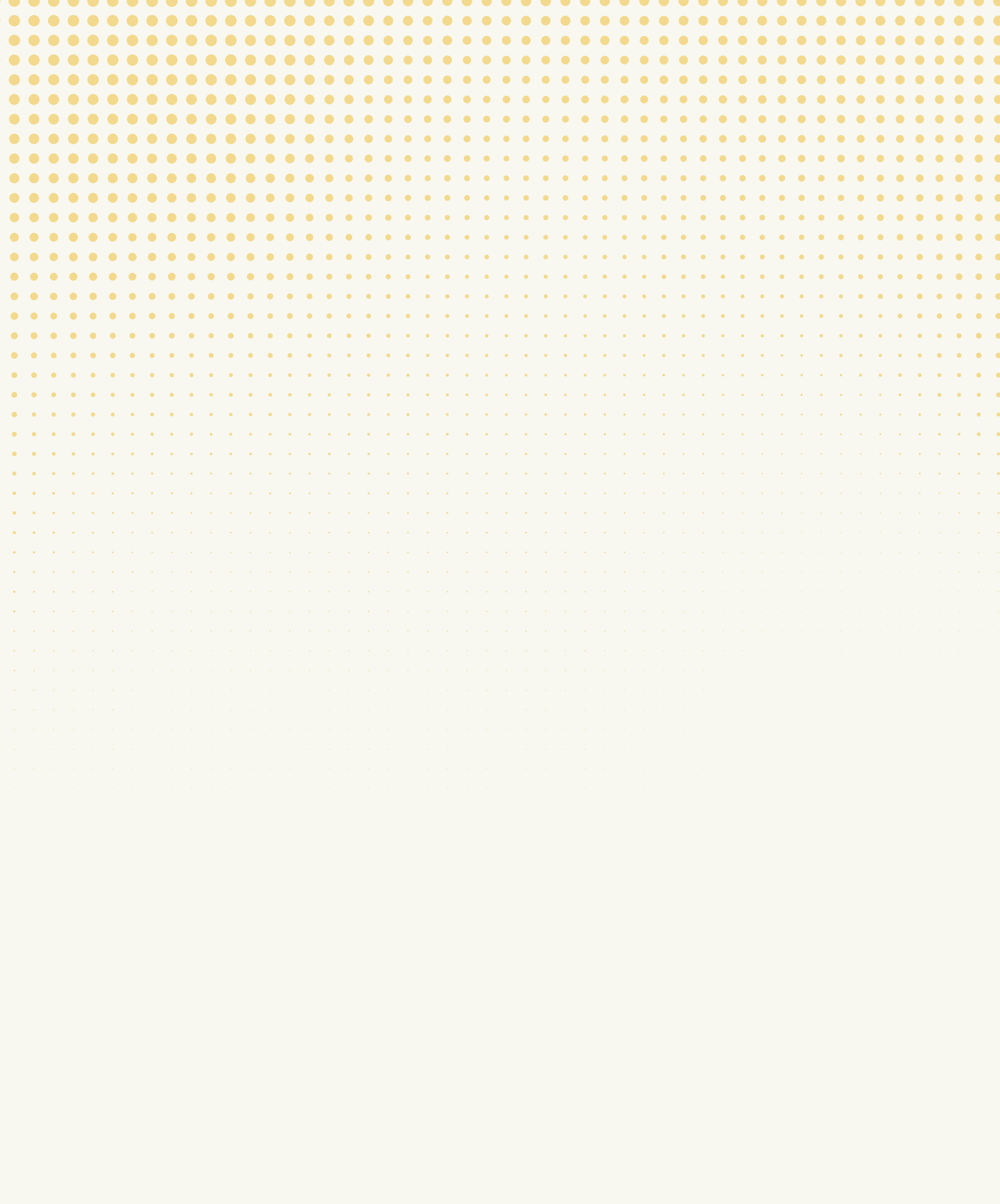


CIDADES CONHECERAM INICIATIVAS EM MISSÃO À EUROPA E INTERAGIRAM COM A COMISSÃO EUROPEIA



CONECTAR PRODUTORES LOCAIS COM A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DOS MUNICÍPIOS, COMO OBSERVADO EM SANTARÉM (PA), GERA RENDA NO CAMPO E FORTALECE A NUTRIÇÃO DOS ESTUDANTES

O conjunto de ações, que envolve ainda seminários online com as cidades para compartilhamento de iniciativas e seminário internacional presencial, possibilita fortalecer a agenda de alimentação urbana nas cidades envolvidas, incentivar mais cidades a implementar ações e abrir oportunidades para cooperações futuras. A seguir, são apresentadas as mensagens-chaves, a partir dos dados coletados em cada uma das cinco cidades brasileiras analisadas, e um resumo executivo dos estudos de caso e gravimetria.



3. MENSAGENS CHAVE

3. MENSAGENS CHAVE

- Cidades podem ser o epicentro das mudanças almeçadas para acelerarmos a transformação dos sistemas alimentares por meio da implementação de programas e políticas alimentares urbanas intersetoriais.
- Montar equipe técnica, e mantê-la qualificada, é o passo inicial para as cidades iniciarem o planejamento das políticas alimentares urbanas. Ter técnicas(os) com poder de decisão é uma condicionante para a perenidade dos programas e políticas de SAN.
- A liderança da agenda alimentar urbana deve ser bem delineada e, preferencialmente, envolver um colegiado de planejamento com participação de diferentes secretarias municipais e escuta permanente à sociedade civil e setor privado por meio dos conselhos municipais de segurança alimentar e nutricional.
- O planejamento deve se dar por meio de estratégias plurianuais, definidas através de processos participativos, que elenquem as prioridades locais, estabeleçam metas e ambições de forma coerente, e cujas ações tenham correlação nos orçamentos municipais.
- Visão sistêmica do campo à mesa, com análises que envolvam os trade-offs resultantes da implementação das políticas públicas, é uma condição para as ações conseguirem envolver diferentes atores da cadeia produtiva de alimentos e alcançarem os resultados desejados.
- Implementar equipamentos públicos de SAN deve, preferencialmente, envolver uma multiplicidade de iniciativas para atuação mútua no combate à fome, enfrentamento ao desperdício de alimentos e geração de renda para a população mais vulnerável por meio, por exemplo, de bancos de alimentos, restaurantes populares, cozinhas solidárias e outras iniciativas de gastronomia social com parceiros do terceiro setor.

- O poder público pode ser um facilitador do varejo social, tendência observada em vários países e com iniciativas interessantes no Brasil, tais como o Armazém da Família e Sacolão da Família, em Curitiba (PR), e o Caminhão do Peixe, em Maricá (RJ). Supermercados sociais não precisam ser administrados pelo poder público, mas podem resultar de parcerias público-privadas



MARICÁ TEM COMÉRCIO VOLANTE DE PESCADOS LOCAIS. FOTO: ANGELO BERNARDELLI

- Sistemas alimentares são complexos e enfrentar desafios tais como a fome e todas as formas de má-nutrição, o desperdício de alimentos e a inclusão produtiva de pequenos produtores rurais requer ações de diferentes atores. As cidades podem ser verdadeiros laboratórios de inovação também no sentido de implementar novos arranjos organizacionais que envolvam, por exemplo, o Sistema S, o varejo, a academia e instituições de C&T para, em conjunto, acelerarem as soluções para a transformação necessária.
- A comercialização de alimentos em seus diferentes formatos nas cidades, seja por meio de feiras livres, supermercados, centrais de abastecimento ou mercados municipais, é grande geradora de resíduos orgânicos. É imprescindível implementar planos de ação para reduzir a geração de resíduos e subsidiariamente dar uso aos resíduos gerados por meio de compostagem e produção de biogás, por exemplo.

- Somente as feiras livres de cidades como Curitiba e Recife geram, por ano, milhares de toneladas de resíduos orgânicos. Dado que parte dos resíduos pode ser considerada como desperdício de alimentos evitável, a implementação de “colheitas urbanas” pode ser uma alternativa para evitar o descarte desnecessário de alimentos ainda seguros para consumo.
- O elevado desperdício de alimentos no varejo, como observado em Rio Branco, favorece a implementação de arranjos que conectem associações de varejistas com bancos de alimentos como forma de reduzir os custos do varejo com a destinação dos resíduos orgânicos, contribuir com o enfrentamento à fome e reduzir o desperdício. O fomento às doações deve ter critérios que garantam a segurança do alimento doado e favoreçam a montagem do estoque de alimentos com valor nutricional.



SUPERMERCADOS DE RIO BRANCO DESCARTAM ALIMENTOS VENCIDOS NA UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (UTRE). FOTO: GUSTAVO PORPINO

- Restaurantes populares não podem ser vistos como mera política assistencialista. Quando bem implementados, em espaços arejados e bem iluminados que transmitem bem-estar, conseguem ir além da missão de ofertar alimentos saudáveis à população mais vulnerável e transformam-se em locais de interação social para idosos e imigrantes, por exemplo, ou espaços de capacitação e treinamentos, como observado nas cidades de Rio Branco, Santarém, Curitiba e Maricá.



RIO BRANCO DISPÕE DE AMPLO RESTAURANTE POPULAR COM COMIDA DE QUALIDADE. FOTO: GUSTAVO PORPINO

- Incentivar a produção agroecológica, como visto em Recife, é uma forma do poder público atuar em alinhamento aos anseios dos consumidores urbanos por alimentação mais saudável. A agroecologia aproxima produtores de consumidores, gera renda no entorno das cidades, e favorece a conexão da agricultura com a saúde e a nutrição.



RECIFE PROMOVE A AGROECOLOGIA ALINHADA A TRADIÇÕES LOCAIS

- Embora cidades possam assumir o protagonismo da regulação e fomento de seus sistemas alimentares para que promovam saúde para seus habitantes e harmonia com o ambiente e impacto positivo no clima, há necessidade de relação e coordenação com os níveis de governo estadual e federal, que também podem e devem apoiar na formatação de sistemas alimentares urbanos circulares. Para isso, além dos importantes papéis de financiamento de ações e de incentivo ao desenvolvimento de instituições e marcos legais no âmbito local, um tópico tipicamente presente numa agenda tripartite de responsabilidade é o que diz respeito à gestão e compartilhamento de dados, especialmente no que diz respeito aos dados do SISAN, do SUS, do SUAS, Censo Escolar, etc. A mesma atenção deve ser dada à necessidade de compartilhamento e gestão de dados internamente em cada prefeitura, permitindo que sistemas geridos por secretarias municipais distintas possam se apoiar mutuamente.

- Cidades precisam fortalecer a gestão da qualidade dos equipamentos públicos de SAN, e também atuar em gestão da qualidade com enfoque na segurança dos alimentos ofertados em feiras livres e mercados municipais, por exemplo. Normativas, como a estabelecida pela cidade de Curitiba para comercialização de proteína animal em feiras e mercados públicos exclusivamente em gôndolas refrigeradas, precisam ser implementadas por outras cidades.



FEIRA AHÚ, EM CURITIBA, É EXEMPLO DE COMERCIALIZAÇÃO COM CRITÉRIOS DE SEGURANÇA DO ALIMENTO. FOTO: GUSTAVO PORPINO

4. SUMÁRIO EXECUTIVO

4. SUMÁRIO EXECUTIVO



SANTARÉM, NO PARÁ, TEM DIMENSÃO TERRITORIAL EQUIVALENTE A 60% DO TERRITÓRIO BELGA. O SISTEMA ALIMENTAR LOCAL, A EXEMPLO DE VÁRIAS CIDADES DA REGIÃO AMAZÔNICA, ENFRENTA O DESAFIO LOGÍSTICO DE LEVAR ALIMENTOS A COMUNIDADES MAIS ISOLADAS DO CENTRO URBANO, ASSIM COMO CONECTAR OS PRODUTORES LOCAIS COM O MERCADO URBANO. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Cidades podem ser o epicentro das mudanças almeçadas para acelerarmos a transformação dos sistemas alimentares por meio da implementação de programas e políticas alimentares urbanas intersetoriais.

Os sistemas alimentares são muito vulneráveis a disrupturas derivadas de conflitos, mudanças climáticas, e crises econômicas, fatores que agregados à desigualdade social e inflação dos alimentos formam o “novo normal” dos direcionadores de insegurança alimentar e má nutrição (FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO, 2023). Neste cenário desafiador, no qual a capacidade de ofertar alimentos saudáveis, seguros e acessíveis a todos é constantemente posta à prova, promover a transformação dos sistemas alimentares demanda ações multistakeholders (Bernardi e Bertello, 2022) e participação ativa das cidades (Wensing, Cremades e van Leeuwen, 2023).

Adicionalmente, implementar sistemas alimentares urbanos circulares é uma oportunidade para substituir o modelo linear de produção, consumo e descarte pelo aproveitamento máximo dos alimentos via, por exemplo, redistribuição dos excedentes, aproveitamento dos resíduos orgânicos para compostagem, delineamento de iniciativas diversas de gastronomia social e fomento ao empreendedorismo de impacto social na área de alimentação, premissas presentes neste projeto e defendidas também pela Ellen MacArthur Foundation (2019).



VALENCIA (ESPANHA) TEM TRADIÇÃO EM AGRICULTURA URBANA E INICIATIVAS ALINHADAS COM PROGRAMAS DAS CIDADES DE CURITIBA E MARICÁ. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Aprendizados deste projeto, a partir da vivência das experiências exitosas de cidades como Valência (Espanha), Maricá e Curitiba, por exemplo, mostram que a conexão rural - urbana pode ser fomentada por meio da produção de alimentos em hortas e fazendas urbanas e apoio à produção nas áreas periurbanas e regiões metropolitanas, além das possibilidades de alinhar programas municipais com anseios dos consumidores urbanos pelo consumo de alimentos orgânicos, como fazem as cidades do Recife e Gante (Bélgica) em programas municipais.

É também nas cidades que residem oportunidades de conectar indústrias, centrais de abastecimento e varejistas com banco de alimentos, além das possibilidades de fortalecer cozinhas solidárias, iniciativas de gastronomia social e restaurantes populares, a exemplo do que vimos em Rio Branco. Assim como fortalecer a educação alimentar e nutricional nas escolas, a partir de estratégias holísticas e interdisciplinares, a exemplo de Santarém.

ESTUDO DE CASO

O projeto cidades e alimentação selecionou cinco cidades (Curitiba, Maricá, Recife, Rio Branco e Santarém), todas participantes do programa Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares (LUPPA) para a realização de estudo de caso de seus programas, ações e políticas públicas voltados para o fortalecimento de sistemas alimentares circulares. Além disso, em Curitiba, Recife e Rio Branco, foi realizada análise dos resíduos orgânicos de feiras livres das cidades por meio de gravimetria para quantificar o desperdício de alimentos.

A escolha das cinco cidades, realizada por representantes da Embrapa, União Europeia no Brasil, Instituto Comida do Amanhã e ICLEI América do Sul, levou em conta a análise das informações enviadas e também teve como critério garantir a participação de três municípios das regiões Norte e/ou Nordeste.

Após a realização de entrevistas e coleta de dados com as respectivas prefeituras, e visitas técnicas aos equipamentos públicos e espaços de atuação de políticas alimentares de cada cidade, foram identificadas algumas oportunidades de ampliar o desenvolvimento do sistema alimentar de cada uma:

CURITIBA:

- Atuar mais com o Sistema S e parceiros em projetos de fomento à inovação, para soluções inovadoras e modernizações de programas que fomentem geração de renda, novos negócios - como o Armazém da Família, feiras livres, mercados públicos - e agricultura urbana - como a Fazenda Urbana, as hortas públicas e os Jardins de Mel.
- Ampliar a capacidade de compostagem dos resíduos das feiras livres e destiná-la, por exemplo, aos ecopontos ou hortas escolares.
- Aumentar a conexão de alguns programas, identificando as oportunidades de fortalecimento da economia circular, como por exemplo o abastecimento do Banco de Alimentos com itens dos Sacolões e Armazéns da Família, e a relação do Programa Câmbio Verde com os equipamentos públicos municipais.
- Fortalecer a promoção do Mercado Municipal e demais mercados por meio de campanhas que incentivem a população a frequentar esses espaços, além da possibilidade de desenvolver estratégia de comunicação mais robusta para fortalecer a marca dos mercados.

MARICÁ:

- Aprovação do Marco Legal da Agroecologia, em debate na Câmara Legislativa, e do 1º Plano de SAN municipal em função do interesse da gestão atual do governo no desenvolvimento de leis/regulamentações ligadas à temática da segurança alimentar e nutricional.
- Utilização do levantamento/questionário de SAN que está em andamento no município para fortalecimento das estratégias e atividades da CAISAN.
- Ampliação das ações de capacitação fornecidas pela prefeitura no evento "Sábado Agroecológico" para capacitação e conscientização da população.

-
- Incentivo e fortalecimento de produtores e da comunidade pesqueira local com a disponibilização de espaço para comercialização de seus produtos no Mercado Municipal.
 - Criação de lei municipal para disponibilização de composteiras orgânicas e implantação de hortas educacionais, respaldada pela Lei Estadual nº 9.897, de 10 de novembro de 2022, que determina que, no prazo de 24 meses, as escolas públicas da rede estadual de ensino disponibilizem composteiras orgânicas para reaproveitamento de sobras da produção de merenda escolar.
 - Ampliação do projeto de compostagem municipal em função de compromissos assumidos pela adesão ao Pacto de Milão e ao cumprimento da Lei municipal nº 2.946, de 13 de agosto de 2020 que dispõe sobre princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos para o plano de gestão integrada de resíduos sólidos no município de Maricá.
 - Fortalecimento das ações de educação nutricional e conscientização sobre o desperdício de alimentos nas escolas públicas por meio de campanhas, atividades extraclasse ou, até mesmo, via projetos e/ou programas municipais para este fim.
 - Obtenção de recursos via emendas parlamentares, parcerias e editais de fomento a projetos sustentáveis para aquisição de baldes para compostagem nas praças agroecológicas, criação de um pátio de compostagem de maior capacidade e desenvolvimento de estudos para mensurar o desperdício de alimentos.

RECIFE:

- Desenvolvimento de parceria entre a prefeitura e SESC e outros parceiros (Ex; coletivos e ONGs locais) para iniciar a colheita urbana nos mercados e feiras livres de Recife com objetivo de reduzir o desperdício de hortifruti e direcionar o excedente para o banco de alimentos do Sesc, por exemplo. O Sesc não atua com colheita urbana em Recife em função dos veículos já estarem sendo usados para a captação das doações do varejo e indústria.

-
- A gravimetria realizada foi a primeira experiência local de quantificação e categorização dos resíduos das feiras e mercados, despertando interesse da Secretaria de Política Urbana e Licenciamento em iniciar um programa. A Secretaria, por meio da Autarquia de Serviços Urbanos (Csurb), poderia aprimorar a gestão dos resíduos das feiras livres e mercados.
 - O tema da agroecologia está presente na cidade com as ações da SEAU. Nesse contexto, poderia se aproveitar o ambiente das 65 feiras agroecológicas na cidade para realização de ações ligadas à educação alimentar e ambiental, conscientizando, sensibilizando e engajando a população.
 - Fortalecer a temática de alimentação nos vários desafios de startups promovidos na cidade do Recife, capital com histórico de iniciativas relacionadas ao empreendedorismo e à inovação.

RIO BRANCO:

- Ampliar a compostagem utilizando os resíduos das feiras livres para uso nas hortas escolares e urbanas.
- Aumentar a conexão de alguns programas, identificando as oportunidades de fortalecimento da economia circular.
- Incentivar o aumento das doações da Ceasa e, principalmente, por parte dos varejistas, dado o elevado desperdício observado na UTRE, para o banco de alimentos municipal por meio de articulação de parcerias e conscientização.
- Atuar mais com parceiros, tais como a Embrapa e Sebrae, em projetos de fomento à inovação, tanto para novas soluções quanto para modernizações de programas que fomentem agricultura urbana, geração de renda e novos negócios, como o incentivo à ocupação da CEASA por agricultores familiares.

SANTARÉM:

- Sensibilização dos varejistas locais sobre a doação de alimentos e estabelecimento de parcerias com associações de supermercadistas e com o SESC para ampliação da coleta urbana de alimentos que seriam descartados ou não, dada constatação de elevado desperdício no município. O Sesc tem grande potencial para ser parceiro nessa ação e na implementação de um banco de alimentos no município.
- Ampliação da compostagem no Parque da Cidade, com os resíduos orgânicos dos mercados, feiras e da Universidade Federal do Pará, que normalmente seguem para o aterro, e sua doação a produtores locais e/ou hortas escolares.
- Estabelecimento de parceria com Sebrae para fortalecer pequenas agroindústrias ligadas às cooperativas, para oferta de produtos alimentícios da biodiversidade local.
- Investir em design dos mercados públicos e criar espaços específicos para a comercialização dos produtos das pequenas agroindústrias de Santarém e cidades próximas, iniciativa importante para o turismo local e geração de renda.
- Ampliação das compras públicas da agricultura familiar para o Restaurante Universitário.
- Investimento no sistema de transporte e logística de alimentos, para redução de custos e de perdas e desperdício, incluindo frotas refrigeradas e subsídio para os produtores familiares locais.

GRAVIMETRIA:

O comércio de alimentos nas cidades, seja em feiras livres, redes de supermercados ou mercados municipais, gera grande quantidade de resíduos orgânicos, que podem ser reaproveitados como insumo para cultivos agrícolas ou até mesmo implementadas soluções mais inovadoras para dar novos usos aos resíduos.



COMPOSTAGEM NA HORTA MARUMBI. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Curitiba: os resíduos inevitáveis são os mais presentes, principalmente o coco, que representa quase 35% do total de resíduos encontrados em todas as feiras. Quanto aos resíduos evitáveis, notou-se presença considerável de tomate e laranja, que foram os alimentos mais frequentes encontrados em todas as feiras. Considerando as 180 barracas das feiras contempladas no estudo, foram coletados em média 16,4 kg/barraca, sendo 2,9 kg/barraca de resíduos evitáveis e 9,7 kg/barraca de resíduos inevitáveis. A geração anual total de resíduos para feiras livres na cidade de Curitiba foi estimada em 869 toneladas. Para Curitiba, há oportunidade de ampliar a compostagem dos resíduos das feiras para uso nas hortas urbanas.



GRAVIMETRIA NA FEIRA DO CORDEIRO, EM RECIFE. FOTO: FERNANDA ROMERO

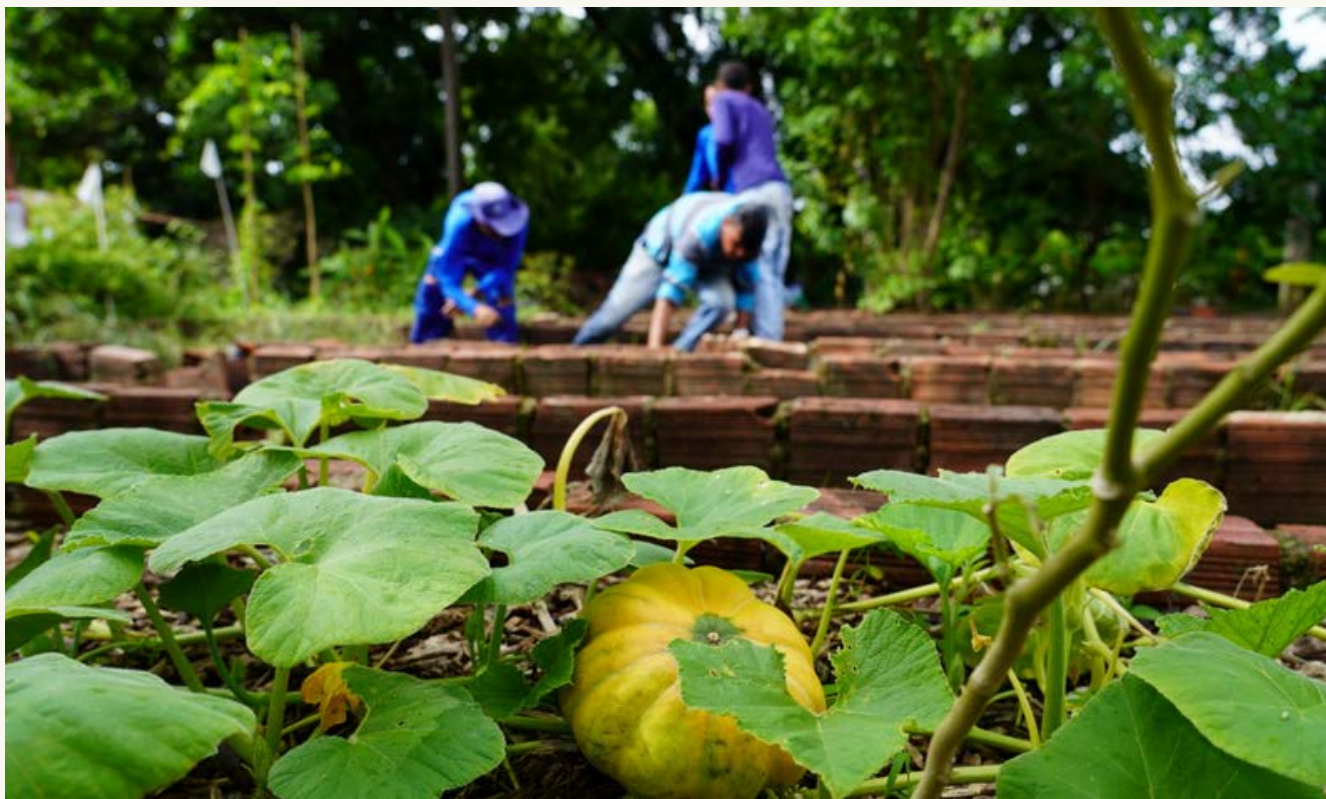
Recife: os resíduos evitáveis são os mais presentes, principalmente tomate, que representou quase 12% do total de resíduos encontrados em todas as feiras, ou seja, 126 kg. Somente na feira de Santa Rita, e com a coleta de um dia, foram coletados 92 kg de tomate. Quanto aos resíduos inevitáveis, notou-se presença considerável de cascas em geral, com quase 254 kg. Considerando as 171 barracas das feiras objeto de estudo, foram coletados, em média, 6,13 kg/barraca, sendo 3,7 kg/barraca de resíduo evitável e 1,8 kg/barraca de resíduo inevitável. São 17 feiras cadastradas em Recife, que ocorrem semanalmente, com um total de 2.900 barracas. Assumindo que todas as feiras funcionam durante as 52 semanas do ano, há um total de 884 feiras por ano, totalizando 150.800 barracas. A geração anual total de resíduos para feiras livres na cidade do Recife foi estimada em 924,4 toneladas. Para Recife, há oportunidade de implementar programa de colheita urbana, que deve envolver triagem dos alimentos seguros para consumo e direcionamento para, por exemplo, bancos de alimentos e/ou cozinhas solidárias.



COMPOSTAGEM EM RIO BRANCO - ACRE. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Rio Branco: a gravimetria em Rio Branco foi realizada após o período das enchentes, em 2023, mas as feiras ainda não haviam sido plenamente retomadas. Os resultados mostraram que os resíduos inevitáveis são os mais presentes, principalmente as cascas em geral. Quanto aos resíduos evitáveis, houve variação entre as feiras e nenhum alimento foi comum nas quatro feiras. Entretanto, considerando o Mercado Elias Mansour e a feira do Mercado da Estação Experimental, as frutas foram os alimentos mais encontrados. Considerando as 90 barracas das feiras objeto de estudo, foram coletados, em média, 3,21 kg/barraca, sendo 0,842 kg/barraca de resíduo evitável e 1,411 kg/barraca de resíduo inevitável. A geração anual total de resíduos para feiras livres na cidade de Rio Branco é estimada em 49 toneladas. Rio Branco dispõe de amplo programa de compostagem, realizado na Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRE). Neste local, foi identificado elevado descarte de alimentos vencidos dos supermercados da região. Em 2022, em média, os supermercados descartaram 111 toneladas de alimentos por mês na UTRE, sendo a maior parte arroz, feijão, massas e biscoitos. De janeiro a junho de 2023, os supermercados de Rio Branco despejaram 458 toneladas de alimentos secos na UTRE. O montante descartado na UTRE não inclui o desperdício da categoria FLV (Frutas, legumes e verduras).

SÍNTESE DO ESTUDO DE CASO



SEMENTEIRA, EM RECIFE, PRODUZ MUDAS PARA USO EM HORTA ESCOLARES E URBANAS. FOTO: GUSTAVO PORPINO

As cidades estudadas representam territórios distintos do Brasil, com tamanhos distintos - tanto em população quanto em área, situações socioeconômicas diversas, e conseqüentemente demandas e oportunidades distintas também. Há também percepções diferentes sobre o papel do governo local (ora mais interventivo, ora mais regulador, ora mais articulador), e, ainda, capacidades heterogêneas de gestão administrativa. Todas desenvolvem programas bastante semelhantes, ainda que em fases de desenvolvimento e de estruturação diferentes.

Montar equipe técnica, e mantê-la qualificada, é o passo inicial para as cidades iniciarem o planejamento das políticas alimentares urbanas. Ter técnicas(os) com poder de decisão é uma condicionante para a perenidade dos programas e políticas de SAN.

A implementação de programas e políticas públicas alimentares permanentes, que sejam vistas como políticas de Estado, demanda gestoras(es) técnicos(as) com capacidade de liderança e capacitação contínua. O eixo “pessoas”, que também diz respeito ao quantitativo de pessoal envolvido na implementação e execução das iniciativas, é determinante para uma agenda alimentar urbana robusta e eficiente.

Há necessidade de haver recursos orçamentários bem definidos, marcos legais e institucionalização dos programas para contribuir com a perenidade das políticas. Projetos pilotos são importantes, mas as políticas públicas consideradas exitosas são aquelas que se tornaram "bem comum" da sociedade, que se "apropriou" da respectiva ação governamental, não deixando que a mesma se perca com mudanças pontuais de governo. Este senso de co-criação é o que traz legitimidade à ação governamental e alavanca a eficácia da política pública.

A liderança da agenda alimentar urbana deve ser bem delineada, e preferencialmente, envolver um colegiado de planejamento com participação de diferentes secretarias municipais e escuta permanente à sociedade civil e setor privado por meio dos conselhos municipais de segurança alimentar e nutricional.

A vontade política para implementar as ações de alimentação urbana alinha-se com a necessidade das cidades considerarem como estratégico o tema da alimentação, e isso significa a centralidade da pauta alimentar na agenda política dos governos municipais e do planejamento urbano. Não menos importante, o eixo “intersectorialidade”, também evidenciado pelo modelo de governança adotado nas cidades participantes do projeto, aponta para a relevância do trabalho em rede com envolvimento de diferentes secretarias municipais, arranjos multistakeholders com participação da sociedade civil, diferentes níveis de governo, academia e setor produtivo.

A participação social pode alcançar um nível ainda mais elevado a partir de campanhas e diálogos permanentes com a sociedade de um modo geral e em especial com as comunidades de atores-chave. Tudo para gerar engajamento e controle social sobre as políticas públicas.

Sistemas alimentares são complexos e enfrentar desafios tais como a fome e todas as formas de má-nutrição, o desperdício de alimentos e a inclusão produtiva de pequenos produtores rurais requer ações multistakeholders. As cidades podem ser verdadeiros laboratórios de inovação também no sentido de implementar novos arranjos organizacionais que envolvam, por exemplo, o Sistema S, o varejo, a academia e instituições de C&T para, em conjunto, acelerarem as soluções para a transformação necessária.

O planejamento deve se dar por meio de estratégias plurianuais, definidas através de processos participativos, que elenquem as prioridades locais, estabeleçam metas e ambições de forma coerente, e cujas ações tenham correlação nos orçamentos municipais.

Igualmente relevante é identificar e distinguir, ainda na etapa de planejamento da agenda alimentar urbana, quais são as políticas de resiliência (ex: ações e programas de combate à insegurança alimentar e os benefícios sociais de redução da pobreza), e quais são as políticas com potencial de transformar o sistema alimentar, e que portanto precisam ser trabalhadas de forma bastante estratégica. O diagnóstico e o planejamento devem contemplar a identificação das vocações do território e oportunidades que se apresentam, e dessa forma delinear quais os pontos de entrada para priorização e alavancagem das políticas alimentares.

O poder público pode ser um facilitador do varejo social, tendência observada em vários países e com iniciativas interessantes no Brasil, tais como o Armazém da Família e Sacolão da Família, em Curitiba (PR), e o Caminhão do Peixe, em Maricá (RJ). Supermercados sociais não precisam ser administrados pelo poder público, mas podem resultar de parcerias público-privadas.

O aprendizado do projeto aponta para a necessidade do modelo de gestão estar alinhado com o perfil e potencialidades do município, sempre garantindo coerência entre os objetivos finais de cada medida ou programa.

Tão importante quanto a gestão intersetorial e da agenda é a identificação dos papéis e potencialidades multi-níveis. O bom diálogo e coordenação com os níveis estaduais e federal de governos garante agilidade e avanço nas ações locais.

Embora cidades possam assumir o protagonismo da regulação e fomento de seus sistemas alimentares para que promovam saúde para seus habitantes e harmonia com o ambiente e impacto positivo no clima, há necessidade de relação e coordenação com os níveis de governo estadual e federal, que também podem e devem apoiar na formatação de sistemas alimentares urbanos circulares.

Para isso, além dos importantes papéis de financiamento de ações e de incentivo ao desenvolvimento de instituições e marcos legais no âmbito local, um tópico tipicamente presente numa agenda tripartite de responsabilidade é o que diz respeito à gestão e compartilhamento de dados, especialmente no que diz respeito aos dados do SISAN, do SUS, do SUAS, Censo Escolar, etc. A mesma atenção deve ser dada à necessidade de compartilhamento e gestão de dados internamente em cada prefeitura, permitindo que sistemas geridos por secretarias municipais distintas possam se apoiar mutuamente.

A gestão ou coordenação eficiente de dados que permitam tanto a boa elaboração quanto a eficaz avaliação das políticas alimentares locais é um aspecto muito relevante dessa concertação entre níveis de governo.

Implementar equipamentos públicos de SAN deve, preferencialmente, envolver uma multiplicidade de iniciativas para atuação mútua no combate à fome, enfrentamento ao desperdício de alimentos e geração de renda à população mais vulnerável.

A “multiplicidade de equipamentos públicos de SAN” também é um eixo relevante. Bancos de alimentos, restaurantes populares, cozinhas solidárias e hortas comunitárias são as iniciativas mais usuais, mas há espaço para fortalecer a multifuncionalidade destes equipamentos.

Estas iniciativas podem integrar diversos aspectos das ações das políticas públicas, e com isso ajudar a garantir coerência das políticas alimentares e exercício da intersectorialidade na gestão.

Restaurantes populares não podem ser vistos como mera política assistencialista. Quando bem implementados, em espaços arejados e bem iluminados que transmitem bem-estar, conseguem ir além da missão de ofertar alimentos saudáveis à população mais vulnerável e transformam-se em locais de interação social para idosos e imigrantes, por exemplo, ou espaços de capacitação e treinamentos, como observado nas cidades de Rio Branco, Santarém, Curitiba e Maricá.

Outro eixo relevante, que emergiu mais fortemente na análise dos dados das cidades de Curitiba e Maricá, e também está presente nas cidades europeias, é o “varejo social de alimentos”. Prover acesso a alimentos com custo reduzido via, por exemplo, Armazém da Família, Sacolão da Família e Caminhão do Peixe é uma alternativa para as cidades atenuarem o problema dos “desertos alimentares”, regiões nas quais as pessoas têm menor acesso a alimentos saudáveis.

Cidades precisam fortalecer a gestão da qualidade dos equipamentos públicos de SAN, e também atuar em gestão da qualidade com enfoque na segurança dos alimentos ofertados em feiras livres e mercados municipais, por exemplo. Normativas, como a estabelecida pela cidade de Curitiba para comercialização de proteína animal em feiras e mercados públicos exclusivamente em gôndolas refrigeradas, precisam ser implementadas por outras cidades.

É imprescindível implementar planos de ação para reduzir a geração de resíduos, e subsidiariamente dar uso aos resíduos gerados por meio de compostagem e produção de biogás, por exemplo.

Somente as feiras livres de cidades como Curitiba e Recife geram, por ano, centenas de toneladas de resíduos orgânicos. Dado que parte dos resíduos pode ser considerada como desperdício de alimentos evitável, a implementação de “colheitas urbanas” pode ser uma alternativa para evitar o descarte desnecessário de alimentos ainda seguros para consumo.

O elevado desperdício de alimentos no varejo, como observado em Rio Branco, favorece a implementação de arranjos que conectem associações de varejistas com bancos de alimentos como forma de reduzir os custos do varejo com a destinação dos resíduos orgânicos, contribuir com o enfrentamento à fome e reduzir o desperdício.

O fomento às doações deve ter critérios que garantam a segurança do alimento doado e favoreçam a montagem do estoque de alimentos com valor nutricional.

Visão sistêmica do campo à mesa é uma condição para as ações conseguirem envolver diferentes atores da cadeia produtiva de alimentos e alcançarem os resultados desejados.

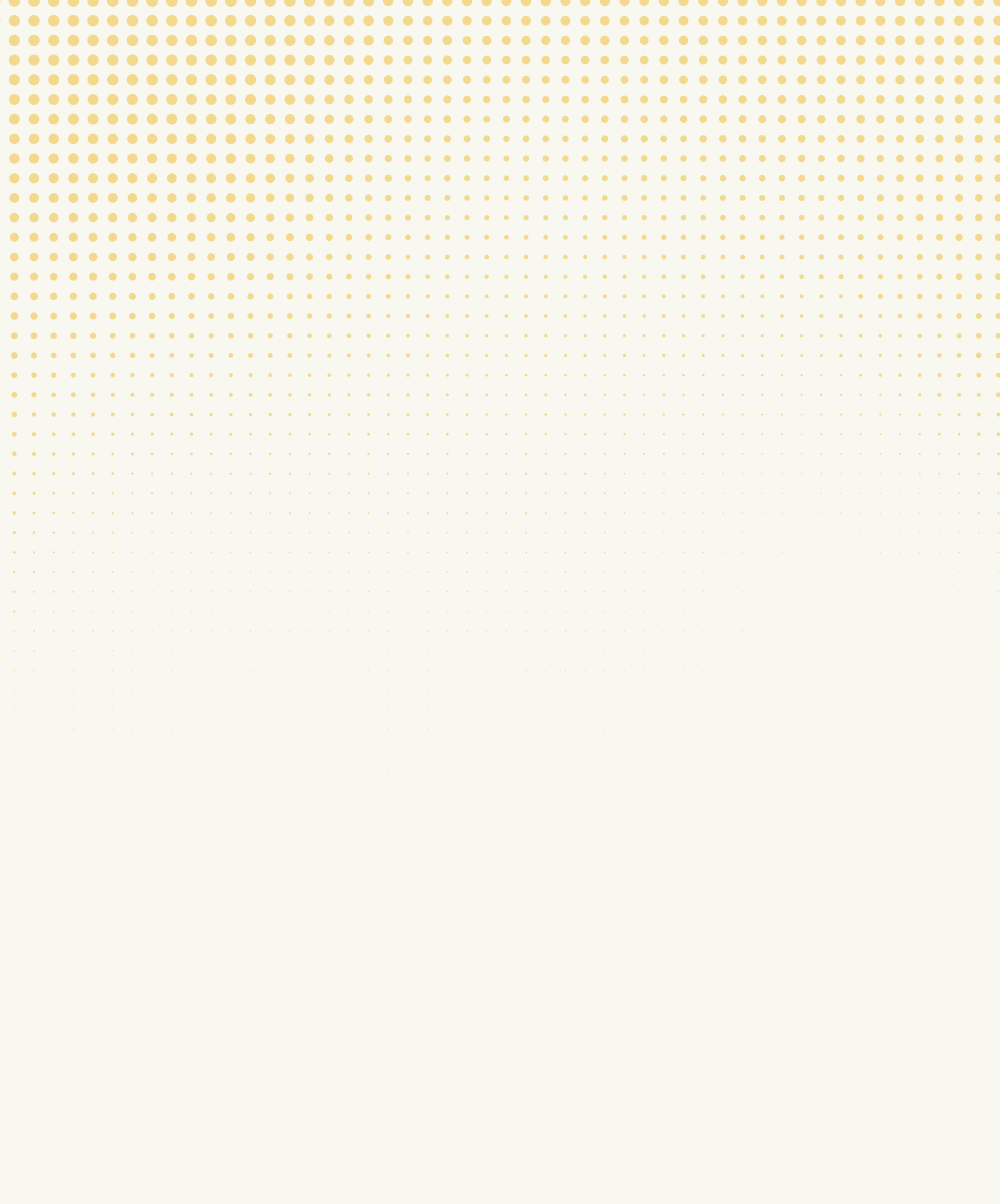
A visão sistêmica da alimentação deve permear todas as ações e programas governamentais. É necessário um olhar coerente e transversal. Por exemplo, os resíduos gerados por um determinado programa, tais como circuito de feiras de produtores, pode ser transformado em insumo para o programa de hortas escolares. Adicionalmente, o banco de alimentos pode estar conectado com feiras, mercados e varejo tradicional por meio de “colheita urbana” e incentivo às doações de alimentos. Até mesmo os resíduos dos bancos de alimentos, restaurantes populares e escolas podem ganhar algum tipo de uso por meio de soluções pensadas, por exemplo, em desafios de inovação.

Alcançar a circularidade demanda ainda visão sistêmica, entendida aqui como análises que contemplem interações entre os atores desde o campo até à mesa, e atentas à superestrutura dos sistemas alimentares e a todas as externalidades negativas desses setores. O fomento à produção local sustentável, por exemplo, é o ponto inicial da cadeia produtiva de alimentos e pode, no âmbito das cidades, ser fortalecida pela compreensão do papel e do potencial das compras públicas de alimentos.

Incentivar a produção agroecológica, como visto em Recife, é uma forma do poder público atuar em alinhamento aos anseios dos consumidores urbanos por alimentação mais saudável. A agroecologia aproxima produtores de consumidores, gera renda no entorno das cidades, e favorece a conexão da agricultura com saúde e nutrição.

Monitorar para avaliar e garantir o sucesso das políticas alimentares.

Por fim, todos os programas e políticas implementadas precisam, de alguma forma, ter indicadores de resultado definidos. A “mensuração de impactos” é um eixo relevante para atingir metas que indiquem que o programa saiu de um estado “piloto” e virou verdadeira política pública local. O monitoramento de políticas alimentares é peça chave de seu sucesso.



5. ESTUDO DE CASO DAS CIDADES PARTICIPANTES DO PROJETO

5.1 CURITIBA

luoppa

CURITIBA

habitantes ★
1.773.733

Produção ★
em destaque
PINHÃO

1ton

LUPPA MENTOR City
a cidade
curiosidades
FUNDAÇÃO ➔ **1693**

na fundação chamava-se **VILA DE NOSSA SENHORA DA LUZ DOS PINHAIS**, depois **CURITIBA**. seu nome é de origem **GUARANI** **KUR YÍ YBA** e quer dizer grande quantidade de **PINHEIROS**.

★ **IBGE 2022**

a) Histórico da atuação de Curitiba no tema Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).



FAZENDA URBANA EM CURITIBA. FOTO: PREFEITURA DE CURITIBA

O município de Curitiba atua há mais de 30 anos em Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). O foco inicial dos trabalhos de SAN era voltado para o abastecimento e acesso ao alimento. O Mercado Popular, programa chave da época, evoluiu para o Armazém da Família. O Armazém da Família começou de forma itinerante, utilizando ônibus adaptados, que levavam alimentos às famílias em diferentes regiões do município. Pode-se afirmar que o modelo de negócio se assemelha aos supermercados sociais presentes em cidades da União Europeia, embora o formato varejista europeu de oferta de alimentos a preços populares não seja gerenciado pelos governos locais.

Um marco na agenda da SAN do município foi a criação do Fundo de Abastecimento Alimentar de Curitiba (fomentado pelo BNDES) em 1990, que permitiu a evolução do Armazém da Família, gerando receita para a secretaria atualmente. Recentemente a Lei do Fundo de Abastecimento foi alterada com o objetivo de fortalecê-la, consolidando marcos legais e garantindo sua continuidade (à época desse estudo, faltavam ainda regulamentações a serem feitas).

Nos anos 2000, embora ainda houvesse regiões de desertos alimentares na cidade, o acesso a alimentos já não era mais o principal desafio da política de SAN. Havia sido construída uma grande rede de abastecimento que incluía feiras, mercados, quitandas, supermercados, além dos "Armazéns da Família", entre outros. Percebeu-se então a necessidade de se repensar e ampliar a visão estratégica da Secretaria Municipal de SAN, integrando-a cada vez mais com a comunidade, com a região metropolitana, incluindo áreas urbanas e periurbanas onde atuam 34 mil agricultores, e ao potencial da utilização dos espaços vazios da cidade para produção de alimentos.



SACOLÃO DA FAMÍLIA EM CURITIBA - FOTO: GUSTAVO PORPINO

Neste sentido, houve a reestruturação da pasta em 2019, quando a Secretaria passa a se chamar Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional (SMSAN). A consolidação do posicionamento da SMSAN foi uma grande conquista, pois possibilitou:

- (i) A ampliação da visão de SAN para além do abastecimento;
- (ii) Instituir um novo modelo de governança, baseado na transversalidade, intersectorialidade;

-
- (iii) Instituir o controle social, ressignificando os papéis dos diferentes atores e parceiros (comunidade, terceiro setor, sistema S, setor privado) na construção da política;
 - (iv) Permitir que a Secretaria pudesse trabalhar a inovação como conceito chave (implementando Centros de Referência para resgate de ações) e a sensibilização e conscientização dos colaboradores da Secretaria (governo - prefeitura, corpo técnico, sociedade civil) com ações de educação ligadas a todo ciclo alimentar, desde o campo até o destino final do alimento (produção, transformação, comercialização, destinação).

A cidade de Curitiba está dividida em dez administrações regionais. Todas atuam no planejamento e implementação das políticas de segurança alimentar e nutricional. A capilaridade das dez administrações regionais possibilita identificar diferentes anseios da sociedade, ouvir as bases e delinear estratégias de ação para atender os distintos públicos. Esse modelo, de compartilhamento com todas as regiões administrativas, tem sido adotado no processo de construção do 3º Plano de Segurança Alimentar e Nutricional de Curitiba, levando em consideração a demanda legítima da população, a articulação entre 1º, 2º e 3º setores e as necessidades de avanço de cada região.

A participação social na criação e implementação da política é fundamental para redesenhar e criar inúmeros programas e projetos. Esse modelo participativo contribui também na sustentabilidade das ações, pois gera a sensação de pertencimento na comunidade, não permitindo o encerramento dos programas e, com o tempo, os levando à institucionalização necessária (manutenção da vontade política). São exemplos de estratégias que tiveram muita participação popular as criações do programa Mesa Solidária¹ e da Fazenda Urbana.²

¹ Programa Mesa solidária: visionário no atendimento à população em extrema vulnerabilidade quando implantou estratégias cujo objetivo era vencer o desafio da fome imediata. Serviu para o encadeamento de ações e fortalecimento de outros programas que visam a redução do desperdício como o Banco de Alimentos e a Gestão de Resíduos. <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/mesa-solidaria-de-curitiba/793>

² Fazenda Urbana: a primeira pública do Brasil. É uma evolução do Armazém da Família, que por sua vez foi uma evolução do Mercado Popular. <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/fazenda-urbana-de-curitiba/708>

Um exemplo no avanço dos marcos legais de Curitiba, ocasionado pela sustentabilidade de programas, foi a institucionalização do Programa Armazém da Família, que operou durante 30 anos sem marco legal e só em 2023 foi publicada uma lei municipal que instituiu-o como programa de interesse coletivo e social.

A condução da política municipal de SAN visa transformar Curitiba em uma cidade onde a inovação e a educação são sementes da alimentação saudável e sustentável. Para cumprir esse objetivo, são desenvolvidos vários programas, projetos e ações voltadas para segurança alimentar e nutricional no município, listados no item 5 deste relatório.

b) A estrutura de SAN de Curitiba

O município possui Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional ("LOSAN")³ e Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional ("COMSEA") desde 2003, aderiu ao Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional ("SISAN") em 2016, realizou a Conferência de SAN em 2019, e à época desse estudo estava programando uma nova Conferência. A versão mais atual do plano municipal de SAN é a de 2020-2023, e sua elaboração contou com a participação da sociedade civil, mesmo tendo se dado durante a pandemia de COVID-19. O município possui também Frente Parlamentar de SAN desde 2021. Desde 2019 Curitiba possui um cenário organizacional estruturado para a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional, contando com uma pasta específica articuladora, a Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional (SMSAN), que tem promovido alianças com outras áreas e garantido o avanço da intersectorialidade e das políticas públicas de SAN.

O planejamento das políticas alimentares de Curitiba está estruturado em três eixos estratégicos de ação:

³ LOSAN: LEI Nº 10.698/2003, LEI Nº 11.823/2006, LEI Nº 14771/2015 - art 102 e 103, LEI Nº 15.209/2018, LEI Nº 15.461/2019 - art. 14, LEI Nº 15.637/2020. Decretos: 1.010/2011, 289/2015, 1.361/2016, 598/2019, 1.706/2019.

1. Produção, com agricultura urbana e hortas comunitárias
2. Mercado comum metropolitano,⁴ através dos programas: Programa de Desenvolvimento Agroalimentar da Região Metropolitana de Curitiba ("PRODAM") e Pró-Metrópole
3. Estratégias de acesso ao alimento: Restaurantes Populares (RP), Mesa Solidária, Feiras, Mercados, Sacolões, Armazém da Família

Curitiba conta com mais de 30 anos de continuidade das políticas alimentares de abastecimento alimentar. Essa gestão continuada pode ser atribuída à participação da sociedade civil, que se engaja com a temática e ajuda na implementação dos programas e regulamentações na qualidade de grande beneficiária da agenda de alimentação urbana; e à manutenção de profissionais técnicos, mesmo nos mais altos níveis da gestão, engajados com o tema. Além do incremento de eficiência, observa-se que o perfil técnico dos(as) gestores(as) contribui também para a continuidade das ações quando ocorrem as mudanças de governo municipal.



DIÁLOGO COM EQUIPE DA SECRETARIA DE SAN DE CURITIBA. FOTO: ELIAS RODRIGUES

4 Mercado Comum Metropolitano: PRODAM (Programa de Desenvolvimento Agroalimentar da Região Metropolitana de Curitiba) e Pró-Metrópole (Programa de Desenvolvimento Produtivo Integrado da Região Metropolitana de Curitiba).

Além da capacidade técnica para delinear e executar os programas e políticas, a equipe da SMSAN consegue ter estabilidade em suas posições e as ações tendem a ser mais permanentes, sendo vistas pela população como "políticas de Estado" (em oposição a "políticas de Governo").

A SMSAN possui uma coordenadoria específica para atuar na gestão da qualidade das unidades agroalimentares de Curitiba (1. Feiras livres; 2. Mercado municipal; 3. Mercados regionais; 4. Sacolões da família). Além de garantir o cumprimento de algumas diretrizes municipais, a coordenadoria atua para fortalecer a segurança dos alimentos ofertados. O município obriga, por exemplo, que a oferta de alimentos de proteína animal nos mercados e feiras seja feita em gôndolas refrigeradas.

A definição de forma compartilhada da estratégia de atuação da Secretaria foi uma grande conquista e hoje é praticada com alta participação de inúmeros atores do governo e da sociedade. Atualmente, apesar da reduzida atuação da Câmara Intersecretarial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) na orquestração mais abrangente das Secretarias e órgãos governamentais, por estar em reformulação, há uma rede de relacionamento entre as áreas técnicas de cada Secretaria, diferenciada por programa desenvolvido, que funciona bem e gera boas sinergias.

As principais Secretarias municipais envolvidas diretamente com a SMSAN na gestão das ações são a Secretaria de Educação (com ações voltadas para a alimentação escolar); a Fundação de Ação Social (com ações voltadas à população vulnerável) e a Secretaria de Saúde. Também são parceiros em outras ações a Secretaria de Meio Ambiente (Programa Câmbio Verde⁵); de Defesa Social e Trânsito (com programas como o Mesa Solidária e Hotéis Sociais); de Esporte Lazer e Juventude (com ações de arrecadação de alimentos em eventos esportivos); de Obras Públicas; de Governo; o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), que trabalha com a identificação de desertos alimentares; o Instituto Municipal de Administração Pública; e a Agência Curitiba, que dialoga com startups.

⁵ Programa Câmbio Verde: Troca materiais recicláveis por alimento da agricultura familiar da região metropolitana. As aquisições de alimentos são efetuadas pela SMSAN.

Destaca-se também como espaço de articulação da região metropolitana de Curitiba - que conta com 29 municípios e 4 milhões de habitantes - o Grupo de Trabalho Agroalimentar (GT), criado através do Programa Pró-Metrópole e composto por 12 instituições públicas e privadas dentro da região metropolitana, e parceria com o Sebrae Paraná, que idealizou e implementa o programa de qualificação da agricultura familiar sobre acesso a mercado e empreendedorismo social.

Os processos de participação e escuta da sociedade e parceiros (comunidade, terceiro setor, Sistema S, setor privado entre outros) se dão no momento do planejamento e elaboração da política, da construção dos planos municipais de SAN e no monitoramento e controle de suas estratégias que estão sendo desenvolvidas.

A escuta da sociedade é feita principalmente através do CONSEA, bastante ativo na cidade, do Canal 156 da prefeitura (canal de contato do público em geral, que recolhe solicitações, reclamações e elogios da população) e do programa "Fala Curitiba"⁶, uma ação de governança participativa para coleta de opiniões dos munícipes. Esse canal funciona para planejamento do orçamento participativo do município e vai passar a coletar informações de SAN da sociedade.

As interações com os governos estaduais e federais também são praticadas:

- No âmbito estadual: A Secretaria de Agricultura e Abastecimento é uma grande parceira dos Restaurantes Populares através do Projeto "Compra Direta Paraná", que realiza compra direta da agricultura familiar para repasse aos organismos sociais estaduais. A Secretaria também participou da ampliação do projeto "Jardins de Mel" por meio do projeto "Poliniza Paraná". O governo estadual também participa ativamente do "Programa Pró-metrópole."

⁶ Lançado em maio de 2017, o Programa Fala Curitiba, coordenado pelo Instituto Municipal de Administração Pública, objetiva ouvir a vontade da população quanto às propostas das leis orçamentárias do Município, ampliar o debate e direcionar a indicação de demandas prioritizadas por uma comunidade, considerando as características específicas dos seus 75 bairros.

-
- No âmbito federal: Foram realizadas parcerias com o Ministério da Cidadania voltadas para o PAA⁷ com a finalidade de modernização do banco de alimentos, mas não foi possível executar o recurso. Recursos federais são difíceis de executar pois, após a implantação de um equipamento público, a manutenção fica a cargo do município e nem sempre há orçamento para essa manutenção. Há a necessidade de maior regulação local das políticas federais. Estão sendo desenvolvidas propostas de cooperação federal para o apoio de algumas ações de combate à fome, como cozinhas comunitárias, restaurantes populares, e desenvolvimento das cooperativas.

A SMSAN considera importante ampliar as parcerias nos programas implementados e buscar meios para ampliar o orçamento para campanhas de educação nutricional e conscientização sobre o desperdício de alimentos, entre outras ações.

Pode-se dizer que a inovação nos processos governamentais, juntamente com o trabalho em parceria com entidades governamentais e da sociedade civil, levou a Secretaria, mesmo com um orçamento menor do que o necessário para o desenvolvimento das ações de promoção de SAN, a estar entre os serviços públicos mais bem avaliados da cidade em função do programa Armazém da Família.

c) Desafios para promoção da SAN em Curitiba

Os principais desafios para a promoção da SAN foram identificados pelo município, com escuta da sociedade. Compreendem: (i) alto índice de desperdício de alimentos; (ii) aumento do sobrepeso; (iii) elevado consumo de ultraprocessados; (iv) parcela da população em extrema vulnerabilidade com irregularidade de acesso à alimentação adequada; e (v) modelo agroalimentar predominante precisa ser sustentável.

Em virtude dos altos índices de desperdício de alimentos em equipamentos públicos iniciou-se no passado um trabalho em parceria com universidades locais e com o governo da Suécia sobre ciclo do alimento, para sensibilização em perdas e desperdício de alimentos. Outras ações com foco na prevenção do desperdício de alimentos são desenvolvidas, entre elas destacamos o Banco de Alimentos de Curitiba, ações de coleta de alimentos em feiras, mercados populares (Mercado Resíduo Zero), ações de educação nutricional desenvolvidas nos equipamentos públicos, hortas e as capacitações oferecidas ao público em geral.

O aumento de sobrepeso⁸ e o combate ao elevado consumo de ultraprocessado vem sendo trabalhado com ações de educação nutricional nas escolas (abarcando nutricionistas, pais e alunos), além de cursos, palestras e campanhas realizadas para o público em geral.

Embora Curitiba seja uma cidade com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) elevado, a cidade possui bolsões de pobreza e, entre os anos de 2019 e 2022, a gestão municipal estima que 50 mil famílias a mais ficaram com dificuldades financeiras para manter uma dieta equilibrada. Foram identificadas mais de 120 mil famílias no cadastro único (CadÚnico) usuárias de benefícios sociais. Essa realidade demanda medidas urgentes de combate à fome. Em função dessa necessidade estão sendo desenvolvidos programas focados no acesso a alimentos para o atendimento dessa população, como o Armazém da Família, programa Sacolão da Família, o Banco de Alimentos de Curitiba e projeto Mesa Solidária, que visa o oferecimento de refeições à população de rua.

O modelo de produção de alimentos do entorno municipal vem comprometendo os recursos naturais da cidade. Boas práticas de produção, mudança no modelo produtivo convencional, implantação e interligação de corredores verdes estão sendo estudadas para que se tenha impacto em toda a cidade. Some-se ainda a saturação das cooperativas regionais (que fornecem tanto ao mercado de compra pública quanto ao mercado consumidor de Curitiba), o que demanda a atuação do PRODAM.

8 53,7% da população adulta de Curitiba apresentava sobrepeso em 2019, de acordo com a pesquisa Vigitel do Ministério da Saúde publicada em 2020.

Para enfrentar esses desafios, Curitiba vem trabalhando a promoção da agricultura urbana e agroecologia através da implantação de hortas comunitárias, do projeto Jardins de Mel e da criação da Fazenda Urbana. Oferece também capacitações à população e fortalece associações e cooperativas de agricultores por meio do Mercado Comum Metropolitano.

Outro grande desafio permanente para o desenvolvimento das ações ligadas diretamente à comunidade, como o caso das hortas comunitárias, é ter canais de escuta sempre ativos e abertos. É importante criar canais de comunicação efetivos com a comunidade a todo tempo durante a rotina da ação.

Quando se trabalha em parceria com diferentes Secretarias, há uma dificuldade em se obter informações relevantes para o planejamento, monitoramento e controle das ações de SAN, pois estas estão divididas em diferentes sistemas de cadastro e bancos de dados. Geralmente essas informações ficam concentradas com a Secretaria que desenvolve e é responsável pela ação. O relacionamento com cada Secretaria é fundamental para o bom andamento dos programas, mas em alguns casos, como a pasta da Saúde, as informações dos usuários são sensíveis e não podem ser compartilhadas. A gestão compartilhada de dados é, portanto, vista como um desafio.

As ações, programas e projetos aqui citados serão detalhadas no próximo item deste relatório.

d) Programas, Projetos e Ações em desenvolvimento em Curitiba

Os programas, projetos e ações para promoção da SAN na cidade vêm sendo desenvolvidos e monitorados por um corpo técnico qualificado e comprometido, com participação da sociedade, alinhados com a política e estratégia de SAN do município.

Foram desenvolvidos com base nos desafios identificados nos processos participativos de construção de políticas públicas, e abordam temas diversos para a promoção da SAN, como acesso ao alimento, produção sustentável, educação alimentar e nutricional, capacitações, promoção do

empreendedorismo social, assistência à população vulnerável, fortalecimento da agricultura familiar, compras públicas, promoção da agricultura urbana/agroecologia e gestão de resíduos e compostagem.

- **Banco de Alimentos⁹ e ações contra o desperdício de alimentos (Aquisição Agricultura familiar)**

O Programa busca a justiça social e a mitigação dos efeitos climáticos com ações para a redução do desperdício de alimentos, da fome e a promoção da segurança alimentar e nutricional em Curitiba. Atua como uma ponte que une doadores e instituições socioassistenciais, por meio do recebimento de alimentos próprios para consumo que seriam, ou não, descartados, e a entrega dos alimentos às pessoas em situação de vulnerabilidade social atendidas pelas instituições cadastradas.

O Banco de Alimentos foi desenvolvido a partir de um estudo realizado pela Universidade Federal do Paraná em 2017, que fez um levantamento sobre o desperdício de alimentos no Mercado Municipal e em alguns Sacolões da Família. O Banco de Alimentos está instalado ao lado da Central de Distribuição dos Armazéns da Família.

As doações provêm de parceiros no varejo, indústria, campanhas de arrecadação, da agricultura familiar por meio do programa federal de aquisição de alimentos e de equipamentos públicos participantes do Projeto de Combate ao Desperdício.

O Projeto Combate ao Desperdício, implantado pela SMSAN, diagnosticou o índice de desperdício de alimentos aptos para o consumo humano comercializados em feiras, mercados municipais, Armazéns da Família e Sacolões da Família, e implantou ações junto aos permissionários para evitar o descarte de alimentos, incluindo ações de doação para o banco de alimentos. As redes de supermercados ainda não foram contatadas pela Prefeitura, para estabelecimento de possível parceria.

⁹ Banco de alimentos de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/banco-de-alimentos-de-curitiba/794>

O Programa Mesa Brasil, do SESC-PR, é um parceiro cadastrado no Banco de Alimentos de Curitiba. Quando existe uma quantidade grande de excedentes, o Mesa Brasil retira os alimentos no Banco de Alimentos Municipal e distribui às organizações cadastradas junto ao SESC-PR. Não existe ainda instrumento jurídico de parceria. A ação reversa não acontece, por uma restrição legal do SESC-PR, ou seja, o Programa Banco de Alimentos da Prefeitura de Curitiba não recebe alimentos do Mesa Brasil.

Desde sua implantação, o Banco de Alimentos de Curitiba já recebeu 390.497 Kg de alimentos e conta com 70 instituições cadastradas. No último mês avaliado (outubro/2022) foram 13.583 kg de alimentos recebidos e repassados a 44 instituições sociais, beneficiando 17.160 pessoas.

- **Armazém da Família¹⁰ (Aquisição Agricultura Familiar)**

O Programa possui atualmente marco legal e foi declarado de interesse coletivo e social. Proporciona acesso a alimentos básicos e de primeira necessidade, com valores em média 30% abaixo dos praticados na rede varejista e possui ações de aquisição de agricultores e produtores mais vulneráveis (agricultura familiar da região metropolitana).

Objetiva garantir o direito humano à alimentação ajudando a promover o sustento de famílias de baixa renda, maximizando sua renda. Seu modelo de negócio, contudo, parece não interferir negativamente na economia do setor varejista local, ao contrário, é comum que a rede varejista acompanhe descontos de preços praticados pelo Armazém. A exploração dessa atividade varejista pela prefeitura gera, ainda, recursos para a SMSAN, através do Fundo de Abastecimento Alimentar de Curitiba.

Gerenciado pela SMSAN, o programa atende famílias com renda bruta mensal de até 5 (cinco) salários mínimos (tal qual definido no âmbito nacional). O cadastro é obrigatório e realizado digitalmente pela internet, seja por computador ou aparelho móvel, em qualquer horário e dia da semana.

Em outubro/2022, havia 337.796 cadastros ativos¹¹, aprovados e válidos.

¹⁰ Armazém da Família: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/armazem-da-familia/26>

¹¹ Dados fornecidos pela Prefeitura em outubro de 2022.

Destes, 297.260 cadastros são de famílias que possuem renda familiar de até 2 (dois) salários mínimos (88%). Considerando a Região Metropolitana, são 365.831 cadastros ativos. Atualmente a cidade de Curitiba conta com 35 lojas, além de outras 14 sediadas em cidades conveniadas da Região Metropolitana de Curitiba.

As famílias têm limite de compra mensal de R\$1.800,00 e as instituições de assistência social podem comprar até R\$50.000,00 mil por mês. O valor médio das despesas de uma família, em 2022, foi de R\$180 por mês. Quase 80% dos usuários possuem renda familiar de até 2 (dois) salários mínimos. A média de atendimentos mensais dos Armazéns é entre 120 e 130 mil vendas.

Diversos Armazéns estão instalados embaixo de viadutos, áreas que eram ociosas e costumavam ser frequentadas por moradores em situação de rua. Além de gerar economia para as famílias, os Armazéns possibilitam diversificar as dietas das famílias com gêneros alimentícios variados. O desafio enfrentado pela gestão do programa é conseguir ofertar produtos mais saudáveis. Como há ampla demanda por produtos de menor custo, tais como macarrão instantâneo e preparos para suco em pó, estes alimentos pouco saudáveis ainda são comumente encontrados nos Armazéns. O enfrentamento desse desafio, contudo, já está na ordem do dia da gestão municipal, assim como o de se adaptar a modelos de consumo praticados pela juventude.

Quando há sobra de estoque no Armazém, os produtos próximos ao vencimento são direcionados ao banco de alimentos municipal. Em 2022, a modalidade destinou, aproximadamente, 62 toneladas de produtos alimentícios ao banco de alimentos municipal. O abastecimento dos Armazéns é feito mediante compras públicas de alimentos. Observou-se que o formato varejista do Armazém pode ser replicado por outras cidades brasileiras.

- **Programa Restaurante Popular¹² (Aquisição Agricultura Familiar/Gestão de Resíduos)**

O Programa tem como missão garantir ao público em geral, sem restrição de acesso, alimentação a preço acessível - atualmente (abril 2024) fixado em R\$ 3,00 por refeição. O valor é viabilizado mediante subsídio público de, em média, R\$ 11,00 por refeição.

¹² Restaurante Popular de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/restaurante-popular/86>

Os 5 (cinco) restaurantes populares do município servem refeições nutricionalmente balanceadas, elaboradas por meio de processos seguros, com alimentos regionais de qualidade, além de promoverem a convivência e o estímulo a práticas de vida saudável. Estão localizados perto de viadutos, têm boa iluminação e ventilação. Os ambientes são inspecionados pela equipe de gestão de qualidade da prefeitura.

O preparo e fornecimento das refeições é feito por empresa terceirizada, cujo contrato contempla: (i) compromissos com práticas sustentáveis, tais como aquisição de alimentos da Agricultura Familiar da Região Metropolitana Conveniada; (ii) gestão de resíduos; (iii) compostagem e (iv) ações de combate ao desperdício de alimentos e de água, minimizando os efeitos dos danos ao meio ambiente.

De janeiro a outubro de 2022 foram servidas 968 mil refeições no total das unidades existentes. Há um projeto para instalação de mais um restaurante popular (totalizando 6 unidades) que está em processo de licitação.

- **Programa Sacolão da Família**¹³

O Programa tem como objetivo proporcionar à população acesso a frutas e hortaliças com qualidade e variedade, por meio de uma política de preço único, com valor estimado de 40% inferior ao varejo tradicional. O acesso ao público é livre, não sendo necessário nenhum pré-requisito ou cadastro.

Os permissionários selecionados para operacionalizar as unidades do Sacolão devem atender a uma pauta que regulamenta os preços e a uma variedade mínima de alimentos, de acordo com a sazonalidade, além de critérios de qualidade pré-definidos pelo município. A prefeitura disponibiliza o espaço físico, marketing e plataforma virtual para a comercialização.

A equipe de gestão da qualidade da prefeitura monitora a operação dos Sacolões. Algumas unidades realizam triagem dos alimentos que estão fora do padrão e realizam processamento mínimo para serem comercializados em bandejas, no intuito de serem utilizados para preparo de sopas ou refogados.

13 Sacolão da Família de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/sacolao-da-familia/99>



VAREJO SOCIAL: SACOLÃO DA FAMÍLIA OFERTA HORTIFRUTI A PREÇOS POPULARES. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Dos onze Sacolões da Família em atividade na cidade, três destinam alimentos para doação regularmente.

- **Programa Feiras Livres¹⁴ (Gestão de Resíduos)**

As Feiras Livres de Curitiba funcionam em diversas ruas e praças da cidade, em locais e horários predefinidos e alternados. Proporcionam acesso a alimentos saudáveis, variados e seguros, além de gerar emprego e renda.

São oito tipos de feiras existentes no município: Feiras Livres, Feiras Gastronômicas, Feiras Orgânicas, Feira do Litoral, Feira das Cooperativas, Ponto de Pescado, Programa Direto da Roça e Programa Nossa Feira. Estão estabelecidas em 85 pontos diferentes da cidade, disponibilizando à população mais de 1.000 (mil) bancas de comércio e, destas, 520 bancas comercializam exclusivamente alimentos e em 386 delas a oferta é de produtos frescos, como frutas e hortaliças.

14 Feiras Livres de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/feiras-livres-de-curitiba/752>



FEIRAS LIVRES DE CURITIBA DESTACAM-SE PELA DIVERSIDADE E QUALIDADE DAS FRUTAS E HORTALIÇAS. FOTO: GUSTAVO PORPINO

O programa tem como compromisso a "Feira 4.0", projeto que realiza sensibilização, capacitação do empresariado e dos consumidores, com arrecadação adequada dos produtos sem valor comercial, porém seguros para consumo, para destinação ao Banco de Alimentos de Curitiba.

Destaca-se ainda a promoção das cadeias curtas de comercialização nas feiras orgânicas, das Cooperativas, Programa Direto da Roça e Programa Nossa Feira, onde os alimentos comercializados, em sua maioria, são provenientes da produção agrícola de municípios da região metropolitana de Curitiba.

- Mercado Municipal¹⁵ (Gestão de Resíduos)



MERCADO MUNICIPAL DE CURITIBA. FOTO: DANIEL CASTELLANO

Local tradicional para compras em Curitiba e referência em abastecimento e Segurança Alimentar e Nutricional, associado ao turismo, à cultura, à gastronomia e ao desenvolvimento econômico e social na cidade. A gestão do Mercado se dá por meio da união entre a Prefeitura e a Associação dos Comerciantes Estabelecidos no Mercado – ASCESME.

No espaço funcionam 360 bancas e "boxes" para a comercialização de diversos produtos, com ampla variedade de frutas e verduras, além de espaço gastronômico. O local comporta ainda o Mercado de Orgânicos, uma área reservada à comercialização exclusiva de produtos da agricultura orgânica.

Também tem como compromisso, por meio da ação Mercado Resíduo Zero, sensibilizar e capacitar comerciantes e consumidores. Para tanto, arrecada e destina produtos sem valor comercial, mas seguros para consumo, ao Banco de Alimentos de Curitiba.

15 Mercado Municipal de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/mercado-municipal-de-curitiba/91>

- **Mercado Regional do Cajuru¹⁶ (Gestão de Resíduos)**

Utiliza o mesmo conceito do tradicional Mercado Municipal de Curitiba. O espaço reúne em seus 1,8 mil m² 40 bancas e "boxes" onde são comercializados diversos produtos como hortifrutigranjeiros, cereais, grãos, doces e biscoitos, conservas e compotas, mel, frios e laticínios, carnes, bebidas, mercearia japonesa, massas em geral, além de flores, mudas e itens de jardinagem, brinquedos, roupas e calçados. Também está inserido na iniciativa Mercado Resíduo Zero.

- **Projeto Mesa Solidária (Aquisição Agricultura Familiar)**

O Projeto Mesa Solidária é uma ação intersetorial de vários órgãos do município (Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, Fundação de Ação Social de Curitiba e Secretaria Municipal da Defesa Social e Trânsito), que cedem refeitórios adequados e apoio logístico às Organizações da Sociedade Civil para preparo e servimento de refeições gratuitas à população em extrema vulnerabilidade social, principalmente à população em situação de rua.



COZINHAS SOLIDÁRIAS APROXIMAM O PODER PÚBLICO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Além de montar os espaços para preparo e entrega das refeições, a prefeitura oferece assessoria técnica para garantir boas práticas de manipulação e preparo dos alimentos, higienização adequada e orientações gerais sobre estoque, preparo e servimento.

As refeições são preparadas por voluntários dessas organizações (Movimento INRua e Movimento Nacional da População de Rua ajudam na captação dos alimentos e preparo) com alimentos adquiridos tanto pelo Programa de Aquisição de Alimentos da agricultura familiar, quanto por doações do Banco de Alimentos, além de outros alimentos fornecidos por doadores privados ou pessoas físicas.

O objetivo dessa política alimentar urbana é a garantia da dignidade humana, a efetivação de direitos sociais e a promoção de políticas de segurança alimentar e nutricional e de assistência social.

Atualmente existem quatro pontos de atendimento do Mesa Solidária, estrategicamente localizados na cidade, onde instituições voluntárias fornecem refeições diariamente.

Desde sua implantação, em janeiro de 2020, até outubro de 2022, foram servidas 825.929 refeições. No ano de 2022, foram servidas, em média, 24 mil refeições por mês.

- **Escolas de Segurança Alimentar e Nutricional**

As Escolas de Segurança Alimentar e Nutricional surgiram a partir da necessidade de expandir a atuação do Projeto Mesa Solidária, com a criação de espaços de capacitação e treinamento de pessoas da comunidade, conectando e promovendo a intersetorialidade entre os diversos setores da sociedade, como setor público, privado, ONG's e a população. As escolas formam uma grande rede de segurança alimentar, com o objetivo de engajar cidadãos a gerir e aperfeiçoar seu próprio negócio, oportunizar a geração de emprego e renda, e assim promover justiça social, redução da fome, do desperdício de alimentos e dos desertos alimentares.

As escolas contam com cozinhas comunitárias instaladas ao lado dos Armazéns da Família, e oferecem capacitações diversas nas áreas de empreendedorismo, aproveitamento integral de alimentos e gastronomia - como panificação, confeitaria e charcutaria.

Para isso, conta com a parceria de entes privados e organizações não governamentais que tenham expertise na área de segurança alimentar e nutricional. O SESC PR e o SENAC PR são colaboradores da iniciativa, com a oferta de cursos profissionalizantes e orientações referentes à coleta e aproveitamento integral dos alimentos destinados para doação.

Atualmente, duas escolas já foram implantadas: a unidade Dom Bosco, no bairro Campo do Santana, regional Tatuquara, e a unidade Patrícia Casillo, no bairro Centro, regional Matriz. A Escola de Segurança Alimentar e Nutricional Patrícia Casillo, inaugurada em março de 2022 sob o Viaduto do Capanema, no Jardim Botânico, integra o Complexo de Segurança Alimentar do Capanema, que reúne também o Armazém da Família do Capanema e um restaurante do programa Mesa Solidária para distribuição de refeições gratuitas.

Desde as inaugurações em 2022, foram oferecidos cursos de Preparo de Salgados, Confeitaria para Restaurantes, Aproveitamento Integral de Alimentos, Boas Práticas para Serviços de Alimentação, Preparo de Alimentos Congelados, Auxiliar de Panificação, Alimentos Congelados, Empreendedorismo e Pizzaiolo. Desde maio de 2022 as Escolas de SAN já ofereceram 15 capacitações e formaram 174 pessoas.

- **Promoção da Agricultura Urbana e Agroecologia**¹⁷

Programa - ou estratégia - que promove a utilização, de forma ordenada, dos vazios urbanos públicos e privados no fomento da prática da produção e consumo de hortaliças frescas, de qualidade, sem uso de agrotóxicos e de procedência confiável, com ampliação da permeabilidade de solo. Vários são os benefícios do programa, tais como geração de serviços ambientais, promoção da saúde mental, e engajamento de pertencimento comunitário com o intuito de melhorar a qualidade de vida e alimentar da população, possibilitando redução do impacto da alimentação no orçamento familiar. Também visa resgatar a cultura rural no espaço urbano, desconstruindo a dicotomia entre o rural e o urbano.

A Unidade de Agricultura Urbana da SMSAN implantou, até dezembro de 2022, 135 hortas entre comunitárias, institucionais e escolares, sendo disponibilizado

17 Agricultura Urbana de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/agricultura-urbana-curitiba/714>

para a população 173.542m² de área com capacidade de produção de 1.029.507 kg/ano de alimentos. São 18.999 pessoas beneficiadas direta ou indiretamente com as atividades e alimentos produzidos nesses espaços.

As ações são desenvolvidas por meio de três projetos: Hortas Comunitárias, Hortas Escolares e Hortas Institucionais, além de outros projetos coligados, como será detalhado adiante. A SMSAN disponibiliza apoio técnico para avaliar a viabilidade da implantação de cada horta, oferece insumos para o preparo do solo e para o plantio, e treinamentos e capacitações teóricas e práticas sobre cultivo, criação de abelhas, compostagem, cultivo de plantas alimentícias não convencionais (PANCs), manutenção e colheitas. Há também a ação da Cozinha Móvel, que oferece aulas de gastronomia social, aproveitamento integral dos alimentos, higienização, armazenamento e incentivo ao consumo saudável.

- **Hortas Comunitárias**¹⁸



HORTA COMUNITÁRIA MARUMBI. FOTO: GUSTAVO PORPINO

18 Hortas Comunitárias de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/hortas-comunitarias-urbanas-curitiba/107>

Caracterizam-se pelo cultivo em vazios urbanos e são operadas por cidadãos organizados por meio de Associações de Moradores, atualmente com foco na ampliação de pomares, compostagem e plantas alimentantes não convencionais. Chegam a envolver 50 famílias. A prefeitura faz o suporte para implantação e cultivo inicial da horta, realizando análise de solo antes da instalação das hortas, incorporando solo quando necessário e fornecendo mudas e sementes. Bimestralmente, a prefeitura realiza a manutenção da horta, fornecendo mudas e adubo até que a horta esteja bem estabelecida e a própria comunidade possa administrá-la integralmente. A infraestrutura para instalação de algumas hortas é realizada com parceiros da prefeitura. A prefeitura apoia os líderes comunitários nas emendas parlamentares que possibilitam recursos para investimento na melhoria das hortas. Destaca-se a horta comunitária do Marumbi, um antigo depósito de lixo que impactou positivamente a convivência social do bairro. Estima-se que 20% do volume produzido no espaço destinado a cada família é o suficiente para alimentá-la. O restante é comercializado no próprio bairro ou doado a instituições locais. Os hortelões, pessoas envolvidas no cultivo, fazem capacitações na Fazenda Urbana de Curitiba. A cada quatro semanas, a horta do Marumbi produz 250 kg de compostagem. Ao todo, 12 hortas comunitárias fazem compostagem.

- **Hortas Escolares:**¹⁹

Resultado da parceria entre a SMSAN e a Secretaria Municipal da Educação (SME), incentivam o cultivo de hortaliças, ervas aromáticas e temperos, oferecendo apoio técnico às unidades de ensino, e contribuindo como ferramenta educacional para o desenvolvimento de conteúdos interdisciplinares. Assim, as crianças têm a oportunidade de desenvolver atividades pedagógicas, observar e vivenciar muitas das aprendizagens sobre seres vivos, sustentabilidade e coletividade, além de resgatar elos com o ciclo da natureza e incentivar hábitos alimentares saudáveis. Algumas escolas também recebem colmeias dos Jardins de Mel e vermicomposteiras para utilização dos resíduos como adubo orgânico, favorecendo a redução de impactos ambientais e o cuidado, e respeito, com o meio ambiente.

- **Hortas Institucionais:**

Caracterizam-se pelo apoio ao cultivo de hortas e atividades correlatas em espaços institucionais, tais como:

19 Hortas Escolares de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/hortas-escolares-curitiba/108>

Armazéns da Família, Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS), Unidades Básicas de Saúde (UBSs) e Organizações Não Governamentais (ONGs). São utilizadas por funcionários e usuários destes locais, com objetivos ocupacionais, terapêuticos e de caráter social.

- **Jardins de Mel**²⁰

O projeto tem como objetivo a popularização das abelhas nativas sem ferrão, responsáveis pela polinização de cerca de 90% das plantas brasileiras. Já são mais de 100 locais de implantação, totalizando 62 caixas que abrigam colônias de abelhas sociais nativas sem ferrão, que podem ser visitados pelo público.



JARDINS DE MEL. FOTO: GUSTAVO PORPINO

20 Uma parceria da Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Educação. <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardins-de-mel/2944>

As caixas se encontram na Fazenda Urbana, em hortas comunitárias, escolas, instituições, Mercado Municipal, Museu de História Natural Capão da Imbuia, Zoológico Municipal de Curitiba, Passeio Público, Feira de orgânicos, Parque Barigui, e Jardim Botânico.

As abelhas nativas são essenciais ao nosso meio ambiente e fundamentais para os agroecossistemas na polinização de culturas agrícolas. A prefeitura de Curitiba esclarece que existem mais de 20 mil espécies de abelhas espalhadas pelo mundo, muitas são solitárias, mas dentro desse grupo existem as abelhas sociais nativas sem ferrão, que englobam aproximadamente 420 espécies no planeta, sendo que 300 delas são encontradas no Brasil. São responsáveis pela existência da maioria de nossas espécies vegetais, incluindo as que geram nossos alimentos e manutenção das florestas e das águas. Portanto, preservar as abelhas nativas é garantir conservação dos mananciais hídricos e matas ciliares.

- **Compostagem**

A Reserva do Bugio produz quatro toneladas de composto por mês provenientes de oito feiras livres. O composto é utilizado na área verde da reserva do Bugio e nos paisagismos dos Ecopontos, administrados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Adicionalmente, Curitiba possui composteiras comunitárias em 11 (onze) ecopontos. A Secretaria fez trabalho de conscientização nas 11 comunidades dos ecopontos para captar os resíduos orgânicos. Em 90 dias, o composto fica pronto e é distribuído aos participantes frequentes. Entre outubro de 2022 e fevereiro de 2023, os ecopontos produziram 2 (duas) toneladas de composto orgânico.

- **Fazenda Urbana de Curitiba**

Centro de referência em agricultura e agroecologia urbana, o espaço destina-se à promoção e prática dos princípios de segurança alimentar e nutricional, conectando o ambiente urbano e rural por meio da agricultura, como um polo de referência para a disseminação de conhecimentos tradicionais agrícolas e de sustentabilidade urbana e de técnicas de plantio. Traz o aprendizado sobre o ciclo do alimento como inspiração para o desenvolvimento da cultura da produção e do consumo consciente.



FOTO: GUSTAVO PORPINO

O espaço, localizado no bairro Cajuru, conta com mais de 4.000m² de área que inclui canteiros para replicação de diversas técnicas de plantio, canteiros elevados para cadeirantes, composteiras, estufas, aproveitamento da energia solar e da água da chuva. Conta com unidade do projeto Jardins de Mel e uma Cozinha Escola. O espaço está ligado ao Banco de Alimentos de Curitiba e à Central de Distribuição dos Armazéns da Família.

Uma segunda unidade está em planejamento para ser construída e inaugurada até 2024.

A Fazenda Urbana estabelece parcerias com startups para o desenvolvimento de projetos nas áreas de produção agrícola, segurança alimentar, destinação dos resíduos orgânicos e otimização de recursos renováveis na Fazenda para multiplicação nas comunidades.

São oferecidos à população em geral cursos e capacitações nos formatos remoto (ensino à distância) e presencial, em temáticas de segurança alimentar, além de oficinas e visitas guiadas.

Desde outubro de 2021, quando as atividades presenciais começaram a ser retomadas, foram realizados 79 cursos com a participação de 845 pessoas e realizadas 264 visitas guiadas com a presença de 2.607 pessoas.

- **Mercado Comum Metropolitano**

Apoia a requalificação do modelo de produção agroalimentar (vocação produtiva do cinturão verde da Região Metropolitana de Curitiba) por meio de: polos de excelência (produtos regionais), protocolos de qualidade dos produtos, gestão das cooperativas e valorização das agroindústrias. O projeto abre mercados e amplia as compras públicas de produtos da agricultura familiar, promovendo nos espaços públicos modelos de alimentação sustentável e consciente e valorizando a produção da agricultura familiar junto aos produtores e cooperativas. Envolve os seguintes programas, projetos e ações:

- Programa de Desenvolvimento Produtivo Integrado da Região Metropolitana de Curitiba ("Pró-Metrópole"): Tem o objetivo de estimular o desenvolvimento produtivo integrado dos municípios da grande Curitiba, organizando, profissionalizando e requalificando o sistema produtivo destas regiões, envolvendo representantes dos setores público e privado, por meio de ações estruturadas como: valorização da agricultura familiar regional junto ao mercado consumidor curitibano, apoio aos setores já estabelecidos, atração de novos investimentos e criação de um mercado comum metropolitano. O Programa conta com Grupos de Trabalho (GT) que são responsáveis, entre outras questões, pela identificação de gargalos, além do planejamento de estratégias concernentes às cadeias produtivas propulsoras das economias locais. O GT para o Desenvolvimento Agroalimentar Regional é composto pela SMSAN e pelas seguintes entidades: Secretaria de Agricultura e do Abastecimento, Emater, Agência de Defesa Agropecuária do Paraná, Centro Paraense de Referência em Agroecologia, CEASA-PR, Federação da Agricultura do Paraná, Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores Familiares do Paraná, e Associação dos Economiários Aposentados do Paraná e Sistema Cresol.
- Programa de Desenvolvimento Agroalimentar da Região Metropolitana de Curitiba ("PRODAM"): Tem o objetivo de qualificar, profissionalizar e valorizar a produção de alimentos dos agricultores familiares organizados em cooperativas²¹, tornando-as aptas a fornecer alimentos para o mercado em geral e para compras públicas de alimentos.

21 PRODAM: 13 cooperativas e 1170 agricultores

O programa vem desenvolvendo polos de excelência em produtos regionais, com o objetivo de facilitar o acesso às aquisições de alimentos do Armazém da Família, do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), e do Programa Câmbio Verde. Este último, gerenciado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, consiste em viabilizar a troca de materiais recicláveis por alimentos da agricultura familiar da região metropolitana, cujas aquisições de alimentos são efetuadas pela SMSAN.

- **Alimentação Escolar**



FOTO: GUSTAVO PORPINO

A alimentação escolar do município atende 135 mil estudantes e serve 280 a 300 mil refeições por dia. Envolve 1500 merendeiras (todas terceirizadas), 45 nutricionistas (originárias de empresas terceirizadas) e 15 nutricionistas da prefeitura. A grande maioria das creches tem ensino integral e serve café da manhã, almoço e lanche. No ensino fundamental, acima de 80% das escolas municipais oferecem ensino integral.

A equipe da Secretaria de Educação tem enfrentado o desafio de lidar com os questionamentos sobre a implementação das novas resoluções do FNDE²² quanto à redução de consumo de açúcar (que já foram implementadas integralmente). De fato, a volta ao ensino presencial, após dois anos de pandemia, ofereceu muita resistência ao novo cardápio da alimentação escolar, sem presença de açúcar para a faixa etária de 0 a 3 anos. A análise da prefeitura é de que a pandemia impactou negativamente os hábitos de alimentação das famílias.

Um dos desafios da Secretaria é conseguir implementar ações de educação nutricional e campanhas que possam atingir não apenas os estudantes, mas também as suas famílias. Uma das experiências interessantes, com potencial de replicabilidade, foi o projeto piloto “A conversa já chegou na cozinha”, idealizado pela equipe da Escola Municipal CEI Érico Veríssimo no X Encontro de Experiências em Alimentação Saudável da SME, em 2021. O enfoque foi promover a alimentação saudável e reduzir o desperdício de alimentos. As estratégias pedagógicas permearam debates, atividades práticas em hortas, construção de jogos, grupos de monitoramento do desperdício com envolvimento dos estudantes, orientações lúdicas antes e no momento da refeição, entre outros. A mensuração do desperdício no refeitório antes e após as intervenções apontou redução acima de 60% nas sobras das refeições.

Nos anos de 2020 e 2021 foram distribuídos 1,8 milhão de kits da alimentação escolar para as famílias dos estudantes. Os kits foram entregues nas escolas juntamente com os kits pedagógicos. Arroz, feijão, leite em pó, frutas e hortaliças estavam sempre presentes nos kits.

A operacionalização da alimentação escolar é totalmente terceirizada (preparo, distribuição e serviço), salvo a aquisição direta da agricultura familiar e a elaboração dos cardápios. A terceirização foi um processo gradativo a partir de 2002. Uma empresa contratada por meio de licitação atende as creches e outra atende as escolas. As nutricionistas da prefeitura determinam o cardápio e as empresas executam o que a prefeitura pede.

As compras da agricultura familiar para a alimentação escolar são conduzidas

22 FNDE: autarquia federal criada pela Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, e alterada pelo Decreto-Lei nº 872, de 15 de setembro de 1969, é responsável pela execução de políticas educacionais do Ministério da Educação (MEC). <http://portal.mec.gov.br/par/455-governo-1745665505/ogaos-vinculados-627285149/20519-fnde-fundo-nacional-de-desenvolvimento-da-educacao>

pela SMSAN, que interage com as cooperativas e também conta com apoio de nutricionistas da Secretaria de Educação para prever os alimentos que estarão em oferta bimestralmente. Periodicamente, as cooperativas informam quais produtos poderão ser entregues (itens e volume). As compras da agricultura familiar são entregues pela Secretaria de Educação às duas empresas terceirizadas responsáveis pelo preparo das refeições.

As empresas já levam prontas as refeições para as escolas em recipientes térmicos. As escolas não dispõem de cozinhas equipadas. Os utensílios necessários para expor os alimentos e servir também são de responsabilidade das terceirizadas. A Secretaria de Educação inspeciona os alimentos na entrega, no tocante à temperatura, sabor e textura.

O programa “Hortas, jardins e pomares” conduzido nas escolas municipais envolve as crianças no plantio, colheita e consumo das hortaliças. Do ponto de vista de educação nutricional, as hortas desconstruem a resistência ao consumo de hortaliças e legumes diversos.

A inserção de mais alimentos regionais no cardápio da alimentação escolar depende de trabalho prévio de educação nutricional e, em alguns casos, da baixa oferta de determinados alimentos que possuem reduzida escala de produção.

O processo de compra da agricultura familiar para o PNAE prioriza a região metropolitana de Curitiba, a seguir o estado do Paraná, e, se não forem atendidos, a compra é aberta para todo o Brasil. São 41 cooperativas participantes e 63,4% de compra institucional é realizada diretamente da agricultura familiar.

- **Campanhas Educativas (Educação Alimentar e Nutricional)**

Através de Programas e Projetos executados pela SMSAN, são realizadas diversas iniciativas para conscientizar a população sobre a importância do consumo saudável e sustentável de alimentos.

Também são desenvolvidas ações contínuas nos equipamentos da SMSAN voltadas à educação alimentar, onde são oferecidos cursos gratuitos e palestras.

Essas ações já fazem parte da rotina em espaços públicos como Ruas da Cidadania, escolas, feiras, Armazéns da Família, Sacolões da Família, Mercado Municipal e até em praças e hortas urbanas. As aulas ocorrem na unidade móvel da SMSAN e em cursos oferecidos pela Fazenda Urbana do Cajuru.

- **Mês da alimentação consciente:** Anualmente durante o mês de outubro são realizadas atividades na temática de SAN relacionadas à alimentação consciente. Criado em alusão ao Dia Internacional de Conscientização sobre Perdas e Desperdícios de Alimentos, celebrado em 29 de setembro, e também ao Dia Mundial da Alimentação, comemorado em 16 de outubro, tem como objetivo principal “conscientizar a população sobre alimentação saudável, desperdício e a relação com sustentabilidade”. No ano de 2022 a programação contemplou atividades no Mercado Municipal com a realização de seminário e Aula-show em parceria com outras instituições. Durante o mês ocorreram atividades e palestras na Fazenda Urbana, na Feira de Orgânicos do Passeio Público e o 10º Encontro de troca de experiências em alimentação saudável na Secretaria Municipal de Educação.
- **Unidade móvel da SMSAN:** Trata-se de veículo equipado com cozinha onde são promovidos cursos itinerantes sobre consumo consciente, em praças, escolas e espaços públicos diversos. O aproveitamento integral dos alimentos é o foco dessa ação por meio de aulas show em parceria com chefs de cozinha. Faz-se o preparo de receitas que utilizam partes convencionalmente não utilizadas dos alimentos, como cascas de frutas e talos de hortaliças.
- **Visita Guiada Fazenda Urbana - Ciclo do Alimento:** Durante a visita, um técnico/guia da SMSAN ensina sobre o Ciclo do Alimento, enquanto apresenta os espaços de cultivo da Fazenda Urbana. Os participantes recebem informações sobre plantio e colheita de dezenas de variedades agrícolas cultivadas em hortas, como a produção de frutas, legumes e verduras, além de ervas, temperos, chás, e as chamadas PANCs - Plantas Alimentícias Não Convencionais. Os visitantes conhecem as estufas e a central de compostagem, que completam as etapas do ciclo alimentar. Também faz parte da programação oficinas sobre o aproveitamento integral dos alimentos na cozinha-escola.

- Cursos presenciais na Fazenda Urbana: Os cursos disponibilizados na Fazenda Urbana tratam de temáticas diversas relacionadas ao ciclo do alimento tais como: Comida de Verdade - Mitos e Verdades; Plantio em pequenos espaços (vasos e horta por capilaridade); Aprendendo a fazer sua Horta Urbana; Técnicas de Compostagem; Agricultura de Quintal (horta em casa); Curso Meliponicultura. Para participar dos cursos, basta que a pessoa efetue inscrição pela internet na página da prefeitura.
- Cursos EAD da SMSAN: Além do formato presencial, a população pode realizar os cursos de forma on-line, acessando a plataforma Aprender (https://aprender.curitiba.pr.gov.br/cursos). Alguns cursos oferecidos abordam temas como alimentação e técnicas de plantio, técnicas de irrigação e aproveitamento eficiente dos recursos hídricos, aproveitamento integral dos alimentos, compostagem doméstica, chás e especiarias e manipulação de alimentos.

e) Visão de Futuro para o Sistema Alimentar de Curitiba



FAZENDA URBANA. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Um sistema alimentar resiliente, circular, incluído no planejamento urbano, com processos mais sustentáveis e perenes, mas também com menos dependência do poder público, conectado aos hábitos e necessidades da população, e que consiga se manter atual em relação às demandas emergentes, é a visão de futuro que Curitiba tem de seu sistema alimentar.

Por meio dessa visão espera-se que a sociedade curitibana seja menos desigual e tenha melhores condições de vida. Assim, dependerá menos de políticas alimentares de acesso ao alimento, ou seja, de combate à insegurança alimentar, e a ação do poder público focará mais na promoção da nutrição. Curitiba entende que a chave para se alcançar esse patamar de desenvolvimento envolve três questões principais:

(i) Investimento em educação, informação de qualidade e campanhas sobre o ciclo do alimento e sua circularidade para mudança de cultura e engajamento da população;

(ii) Fortalecimento de associações e cooperativas de agricultores, por meio do acesso a equipamentos e qualificação para agregação de valor à produção;

(iii) Sustentabilidade, inovação e modernização dos programas e ações através do fortalecimento de parcerias e adaptação às novas realidades.

Com base nessas questões chave, e nos programas e ações desenvolvidos, foram identificadas algumas oportunidades de ampliar o desenvolvimento do sistema alimentar da cidade:

- Atuar mais com o Sistema S e parceiros em projetos de fomento à inovação, para soluções inovadoras e na modernização de programas que fomentem geração de renda, novos negócios - como o Armazém da Família, feiras livres, mercados públicos - e agricultura urbana - como a Fazenda Urbana, as hortas públicas e os Jardins de Mel.
- Ampliar a capacidade de compostagem dos resíduos das feiras livres e destiná-la, por exemplo, aos ecopontos ou hortas escolares.
- Aumentar a conexão de alguns programas, identificando as oportunidades de fortalecimento da economia circular, como, por exemplo, o abastecimento do Banco de Alimentos com itens dos Sacolões e Armazéns da Família, e a relação do Programa Câmbio Verde com os equipamentos públicos municipais.
- Fortalecer a promoção do Mercado Municipal e demais mercados por meio de campanhas que incentivem a população a frequentar esses espaços, além da possibilidade de desenvolver estratégia de comunicação mais robusta para fortalecer a marca dos mercados.

5.1.1 Caracterização de resíduos de feiras livres de Curitiba



FOTO: GUSTAVO PORPINO

O desperdício de alimentos não só tem um impacto negativo na segurança alimentar, mas também contribui para a degradação do meio ambiente. Os alimentos descartados são geralmente encaminhados para unidades de disposição final, onde produzem metano, que de acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), é um gás de efeito estufa 28 vezes mais potente do que o dióxido de carbono. E, quando depositados em unidades inadequadas (lixões e aterros controlados) também constituem uma fonte de poluição continuada, contaminando principalmente o solo e os recursos hídricos.

Especificamente no que diz respeito à gestão de resíduos de Curitiba, anualmente são coletadas 600 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU), os quais são enviados para um aterro sanitário (BRASIL, 2020). Já os resíduos recicláveis, são coletadas cerca de 22 mil toneladas/ano a partir da coleta seletiva porta a porta (BRASIL, 2020).

As Feiras Livres de Curitiba são coordenadas pela Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional (SMSAN) e comercializam hortifrutigranjeiros em ruas, praças e parques da cidade, em dias e horários pré-definidos. Além dos produtos mencionados, as feiras também oferecem frios, carnes, pescados, massas, biscoitos, cereais, alimentos prontos para o consumo, produtos orgânicos, roupas, brinquedos, cosméticos, entre outros itens. As feiras acontecem todos os dias da semana em 84 pontos da cidade e com um total de 1.019 permissionários, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Modalidades, número de pontos e de permissionários de feiras livres em Curitiba, PR.

Modalidade	Número de pontos da cidade	Total de barracas (permissionários)
Diurnas	36	643
Noturnas	19	215
Gastronômicas	3	39
Orgânicas	14	91
Feira das cooperativas	1	4
Feira do Litoral	1	3
Programa Nossa Feira	7	21
Programa Direto da Roça	3	3
Total	84	1.019

FONTE: SMSAN

No âmbito da atuação da SMSAN, são realizadas campanhas de conscientização e ações de fiscalização no que diz respeito ao desempenho ambiental das feiras. Isso se dá por meio de capacitação dos permissionários quanto ao adequado manejo de resíduos sólidos, os quais devem ser separados entre secos (embalagens principalmente) e orgânicos. Os resíduos separados são novamente triados pela equipe da limpeza pública, que verifica os sacos antes de direcioná-los ao caminhão coletor. Além disso, a Secretaria promove cursos para os permissionários sobre prevenção ao desperdício e aproveitamento integral de alimentos, tendo a primeira edição ocorrido em 2021.

Já a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) possui um projeto-piloto de compostagem dos resíduos de alimentos das feiras livres, localizado no antigo aterro do Caximba. O projeto processa cerca de quatro toneladas por mês, conta com três leiras e sistema de coleta do fertilizante. As feiras contempladas estão localizadas nos seguintes bairros: Rebouças, Água Verde, São Francisco, Bigorriho, Ahú, Batel e Jardim das Américas.

Metodologia utilizada

A abordagem metodológica para a realização da caracterização dos resíduos foi baseada na publicação “Guia para análise da composição de resíduos nas feiras brasileiras”²³ (Brancoli et. al, 2022), desenvolvida no âmbito do projeto “Quantificação do desperdício alimentar em feiras livres na cidade de São Paulo”, o qual foi financiado pela Agência de Proteção Ambiental da Suécia e liderado pelo Grupo de Gestão de Recursos do Centro Sueco de Recuperação de Recursos da Universidade de Borås. As etapas realizadas para a condução do estudo são descritas a seguir.

Planejamento das atividades e seleção das feiras

O planejamento das atividades realizadas contou com uma reunião inicial on-line com a SMSAN, a qual se incumba da gestão, coordenação, planejamento estratégico e operacional da política municipal de segurança alimentar e nutricional, de forma articulada e intersetorial. Na ocasião, foram apresentados os objetivos do estudo e etapas de execução. Além disso, tendo em vista que a gestão dos resíduos das feiras livres é de titularidade da SMMA, definiu-se como fundamental o envolvimento do órgão em questão. Após a reunião, foi acordada a análise e recomendação das quatro feiras contempladas no estudo por parte da SMSAN.

Os critérios considerados para seleção das feiras livres abrangeram aspectos socioeconômicos e logísticos. Além disso, tendo em vista que já existem iniciativas de combate ao desperdício e gestão de resíduos nas feiras livres da cidade, a SMSAN recomendou as feiras com as quais pretendia, em breve, avançar com novas ações. As feiras livres selecionadas, na ordem de realização do estudo, foram:

23 Este guia forneceu ferramentas para a implementação de estudos semelhantes ao já executado em outros municípios, visando aumentar a comparabilidade entre os estudos. O documento é destinado principalmente para uso em análise de composição de resíduos de alimentos de feiras de rua. A metodologia tem sido adotada em vários países como uma forma de coleta de dados primários, como forma de combater o desperdício de alimentos e promover a sustentabilidade.

1. Feira Livre de Bigorriho - 24 permissionários
2. Feira Livre de Ahú - 55 permissionários
3. Feira Livre do Jardim das Américas - 15 permissionários
4. Feira Livre do Alto da Glória - 87 permissionários

A etapa de coleta, triagem e análise foi programada para ocorrer entre os dias 1 e 4 de março de 2023 e, para os alinhamentos finais do planejamento, foi realizada uma reunião presencial na SMSAN no dia 16 de fevereiro de 2023. Os participantes da reunião foram:

- Luiz Carlos Maskow Junior: Coordenador Técnico do Departamento de Operação Agroalimentar da SMSAN.
- Caroline Mendes: Coordenadora de Projetos da Gerência de Projetos da SMSAN.
- Dayane Bordignon Xavier: Técnica da Equipe de Planejamento e Gestão de Projetos da SMSAN.
- Edelcio Marques dos Reis: Diretor de Limpeza Pública da SMMA
- Marina Rymsza Ballão: Engenheira Sanitarista da SMMA
- Fernanda Cristina Romero: Coordenadora Técnica da ABRELPE e responsável técnica do estudo.
- Jonas dos Santos e Lucca Barros: Técnicos da Empresa Ambiansys, consultoria contratada para operacionalização local das atividades.



REUNIÃO DE PLANEJAMENTO NA SMSAN. FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES.

O planejamento das atividades contou com elaboração do protocolo de registro dos dados obtidos na triagem e classificação dos resíduos, o qual se baseou nas classes de materiais apresentadas no guia e listadas na Tabela 2.

Conforme proposto por Brancoli et al. (2022), o uso culinário mais comum foi aplicado para alimentos que podem ser classificados em vários grupos de categorias de alimentos, como por exemplo os legumes. Usualmente, a sigla FLV (fruta, legumes e verduras) é aplicada para os alimentos hortifrutigranjeiros, sem que haja atendimento aos critérios científicos de classificação. Dessa forma, os critérios cultural e culinário foram adotados.

Tabela 2- Classificação e categorias de alimentos e materiais utilizados para a caracterização de resíduos de feiras livres.

FRAÇÕES (NÍVEL 0)	FRAÇÕES (NÍVEL 1)	FRAÇÕES (NÍVEL 2)
1. EMBALAGENS COMPREENDE EMBALAGENS UTILIZADAS PARA VENDA DOS ALIMENTOS OU TRANSPORTE	Embalagens	Embalagens de plástico e papel
		Caixotes de madeira e plástico
		Caixas de papelão
2. EVITÁVEIS COMPREENDE PRODUTOS QUE ERAM COMESTÍVEIS EM ALGUM MOMENTO ANTES DE SEREM DESCARTADOS	Folhas, flores e talos	Alface
		Couve
		Folha de couve-flor
		Repolho
		Outros
	Tubérculos, bulbos e raízes	
3. INEVITÁVEIS REFERE-SE ÀS PARTES DOS ALIMENTOS QUE NORMALMENTE NÃO SÃO CONSUMIDAS, COMO CASCAS	Produtos processados (*se referem aos produtos que são lavados, descascados, cortados ou picados e vendidos em embalagens, geralmente em bandejas de plástico)	Frutas e legumes
		Folhas, flores e talos
	Tubérculos, bulbos e raízes	Cebola
		Cenoura
		Batata
		Gengibre
		Rabanete
		Mandioca
		Outros
	Legumes	Abobrinha
		Berinjela
		Pimentão
		Tomate
		Outros
	Frutas	Laranja
		Maracujá
		Melão
		Mexerica
		Limão
		Caqui
Banana		
Morango		
Uva		
Melancia		
Outros		
Inevitáveis	Cascas	
	Bagaço de cana	
	Coco verde	
	Coroas de Abacaxi	
	Resíduos não identificados	
Resíduos externos	Resíduos domiciliares	
4. RESÍDUOS EXTERNOS RESÍDUOS ORIUNDOS DE OUTRAS ATIVIDADES, POR EXEMPLO, RESÍDUOS DOMICILIARES.	Resíduos de varrição	Resíduos de varrição de rua

Coleta, quantificação e qualificação dos resíduos

A coleta de resíduos para a análise da composição ocorreu ao final do funcionamento das feiras livres, seguindo a rotina de limpeza do município. Para tanto, os resíduos acondicionados pelos permissionários em sacos plásticos foram coletados pela equipe de limpeza urbana da SMMA. Os materiais remanescentes no chão foram ensacados e coletados. Posteriormente, os resíduos foram transportados por um caminhão baú ao local de triagem, o Aterro Sanitário da Caximba, espaço cedido pela SMMA e localizado ao Sul de Curitiba, distando 23 km do centro da cidade.



COLETA DOS SACOS PLÁSTICOS PELA EQUIPE DE LIMPEZA PÚBLICA DA SMMA.
FOTO: FERNANDA ROMERO.

Ao chegarem no aterro, os resíduos foram pesados e deu-se início à triagem e classificação, realizadas pela equipe previamente capacitada. Para a realização das atividades, foram utilizadas mesa para triagem, balança para pesagem - com capacidade de 200 kg - e equipamentos de proteção individual (EPIs). Os resíduos foram armazenados em tambores metálicos previamente pesados, conforme recomendação do guia, e identificados pelas categorias, conforme Tabela 1.



MESA DE TRIAGEM DOS RESÍDUOS. FOTO: FERNANDA ROMERO.



RECIPIENTE DE CONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS DE FEIRA. FOTO: FERNANDA ROMERO.



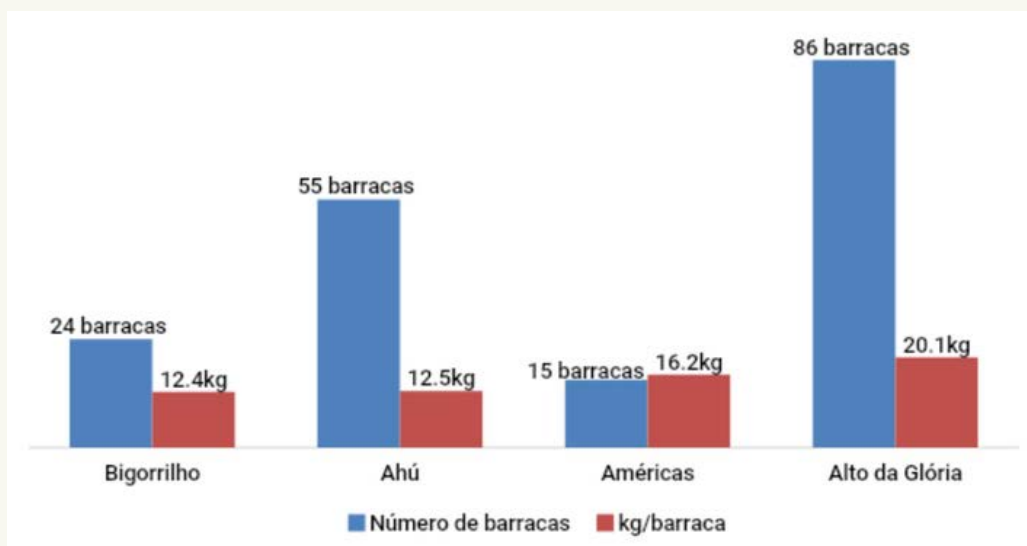
ETAPA DE PESAGEM DOS RESÍDUOS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Resultados da gravimetria

Quantidades e composição dos resíduos das feiras livres de Curitiba.

No total, foram coletados 2.953 kg de resíduos nas quatro feiras livres. Conforme apresentado na Figura 2, a Feira do Alto da Glória – com 86 estruturas comerciais – gerou a maior quantidade de resíduos, com pouco mais de 1.700 kg, com 20,1 kg/barraca, enquanto a feira do Jardim das Américas – com 15 estruturas comerciais – gerou cerca de 240 kg, 16,2 kg/barraca.

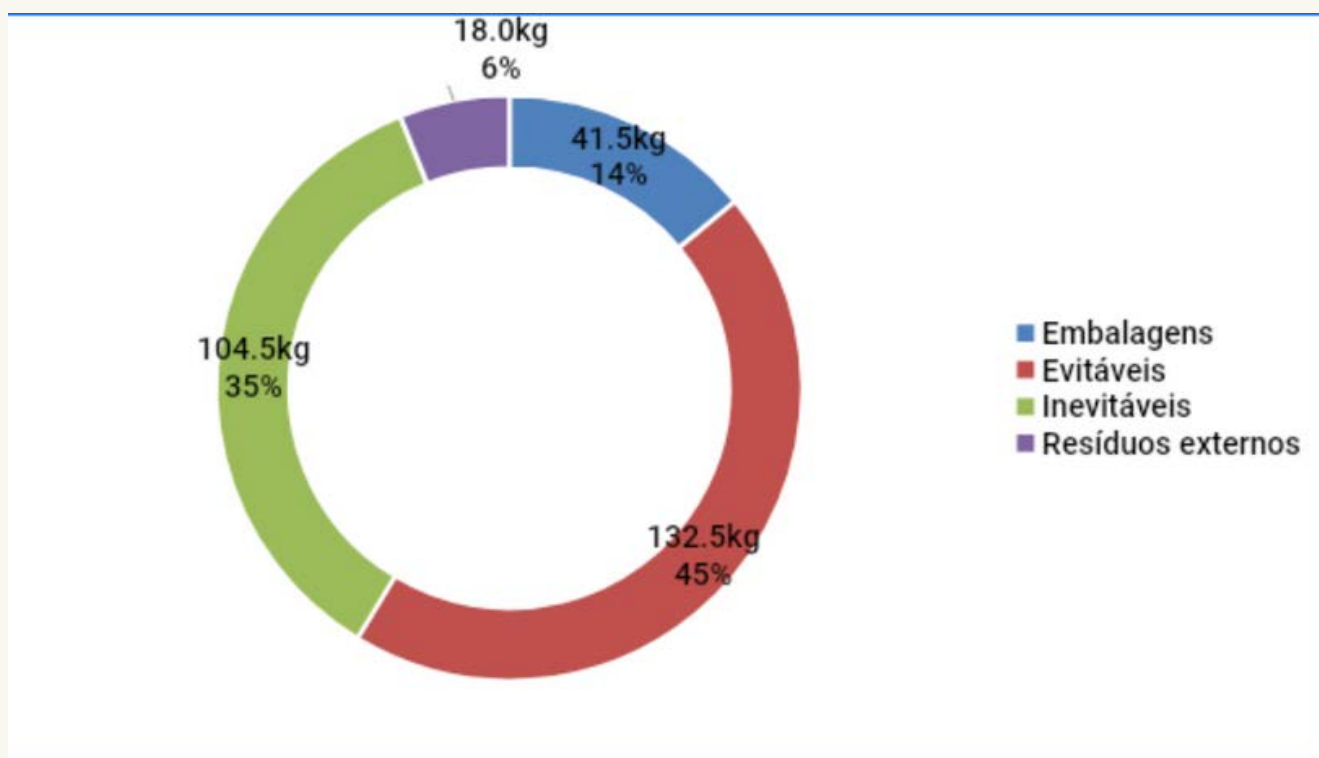
FIGURA 2 - NÚMERO DE BARRACAS E TOTAL DE RESÍDUO POR BARRACA DAS FEIRAS LIVRES AVALIADAS PARA CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS EM CURITIBA/PR.



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

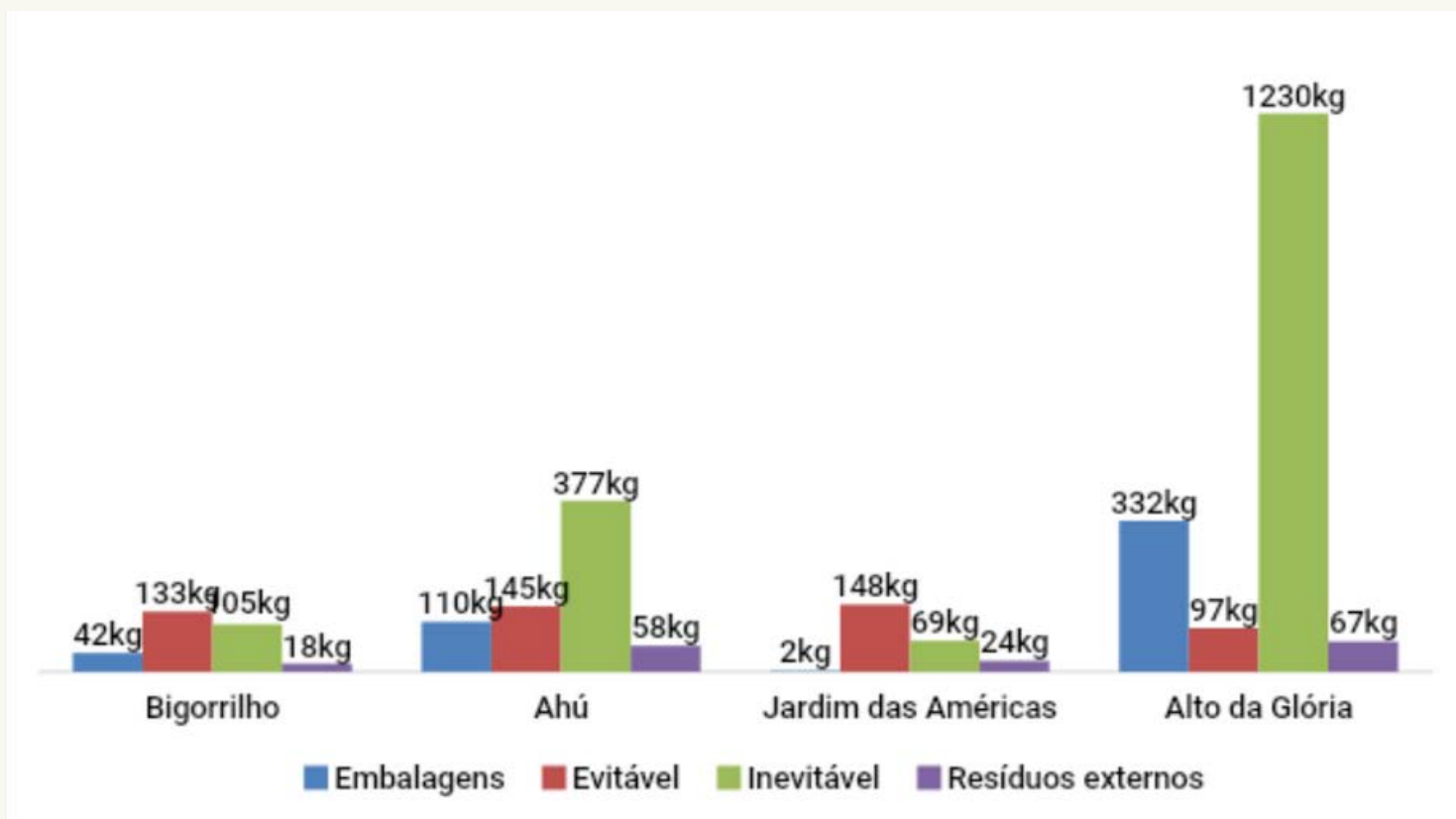
Quando observados por classes, verifica-se que os resíduos inevitáveis apresentaram maior massa, com 1.780 kg, ou seja, 60,3% do total, seguidos dos resíduos evitáveis, que somaram 521,5 kg (17,7%). Na classe de embalagens, compostas por papel e plástico usados no transporte de alimentos e caixas de madeira, plástico e papelão, foram coletados 485,5 kg (16,4%), enquanto os resíduos externos, incluindo os resíduos da varrição das ruas e resíduos domiciliares, totalizaram 166 kg (5,6%). Nas Figuras 3 e 4 estão indicadas a quantidade de resíduos coletados por classes e por feira, respectivamente.

FIGURA 3 - COMPOSIÇÃO TOTAL DOS RESÍDUOS COLETADOS NAS FEIRAS LIVRES AVALIADAS DE CURITIBA/PR, POR CLASSE (NÍVEL 0).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

FIGURA 4- COMPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS COLETADOS POR FEIRA E POR CLASSE (NÍVEL 0) NAS FEIRAS LIVRE AVALIADAS DE CURITIBA/PR.



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Dentre os principais alimentos coletados na classe dos evitáveis, nota-se a presença expressiva de produtos minimamente processados, principalmente frutas e legumes, variando entre 0,06 kg/barraca e 0,16 kg/barraca. Já dentre as frutas, a laranja esteve presente nos resíduos de todas as feiras, com 0,26 kg/barraca na feira do Alto da Glória e 1,33 kg/barraca na feira do Jardim das Américas. A Tabela 3 apresenta a composição dos resíduos (nível 2) de todas as feiras livres.

Tabela 3- Composição dos resíduos das feiras livres de Curitiba (kg/barraca).

FRAÇÕES (NÍVEL 2)	BIGORRILHO (KG/BARRACA)	AHÚ (KG/BARRACA)	AMÉRICAS (KG/BARRACA)	ALTO DA GLÓRIA (KG/BARRACA)
Embalagens				
Embalagens de plástico, papel e metal	1,52	1,45	0,13	2,70
Caixas de madeira e plástico	0,21	0,55	0,00	0,78
Caixas de papelão	0,00	0,00	0,00	0,34
Produtos processados				
Tubérculos, bulbos e raízes	0,06	0,13	0,53	0,07
Frutas e legumes	0,00	0,16	1,00	0,06
Folhas, flores e talos	0,00	0,00	0,00	0,00
Folhas, flores e talos				
Alface	0,54	0,04	0,55	0,02
Couve	0,33	0,00	0,37	0,02
Folha de couve-flor	0,67	0,02	0,07	0,01
Repolho	0,40	0,00	0,20	0,01
Outros	0,42	0,05	0,65	0,08
Tubérculos, bulbos e raízes				
Cebola	0,21	0,15	0,27	0,00
Cenoura	0,00	0,00	0,00	0,00
Batata	0,00	0,07	0,00	0,00
Gengibre	0,00	0,00	0,30	0,00
Rabanete	0,00	0,00	0,00	0,00
Mandioca	0,00	0,09	0,00	0,00
Outros	0,29	0,13	0,43	0,02
Legumes				
Abobrinha	0,00	0,08	0,00	0,00
Berinjela	0,00	0,09	0,00	0,00
Pimentão	0,25	0,15	0,00	0,00
Tomate	0,00	0,38	0,33	0,06
Outros	0,00	0,16	0,50	0,00
Frutas				
Laranja	0,71	0,34	1,33	0,26
Maracujá	0,00	0,00	0,47	0,00
Melão	0,00	0,00	0,47	0,00
Mexerica	0,29	0,00	0,42	0,08
Limão	0,23	0,11	0,40	0,08
Caqui	0,00	0,00	0,27	0,07
Banana	0,06	0,01	0,30	0,06
Morango	0,08	0,03	0,00	0,01
Uva	0,33	0,15	0,28	0,07
Melancia	0,23	0,11	0,00	0,00
Outros	0,32	0,20	0,73	0,13
Inevitáveis				
Cascas	3,85	1,17	2,13	2,63
Bagaço de cana	0,31	0,19	0,97	2,75
Coco verde	0,00	5,27	0,53	8,42
Coroas de Abacaxi	0,15	0,05	0,23	0,25
Resíduos não identificados	0,04	0,17	0,70	0,09
Resíduos externos				
Resíduos domiciliares	0,00	0,96	1,40	0,68
Resíduos de varrição de rua	0,75	0,08	0,20	0,09

FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Composição dos resíduos por feira livre

A seguir são apresentados os resultados obtidos em cada feira. As tabelas completas encontram-se no Anexo I.

Feira livre do Bigorriho

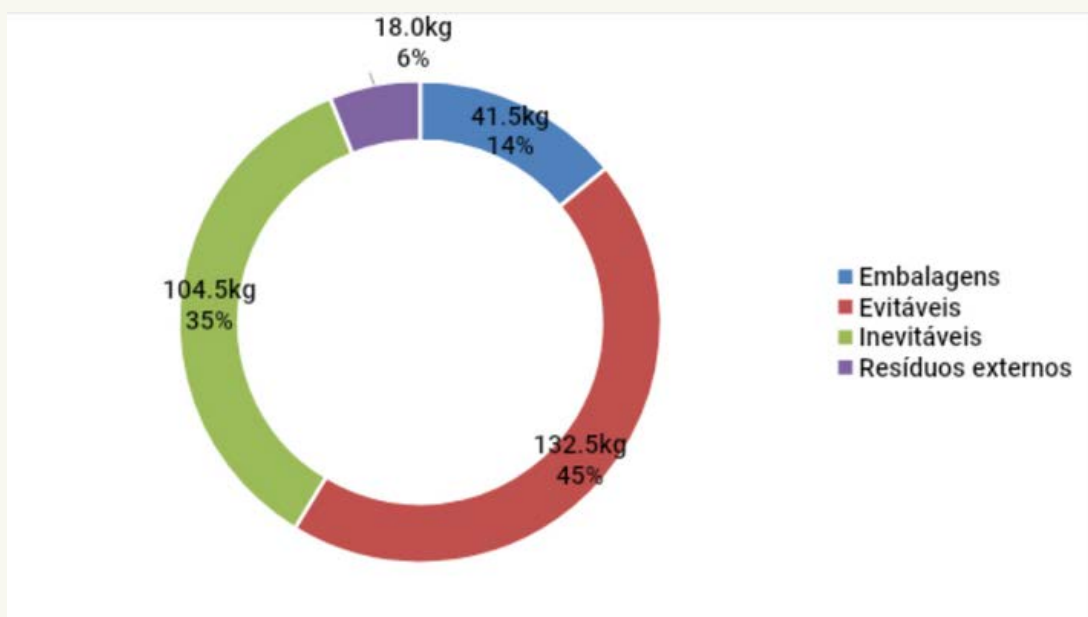


VISTA GERAL DA FEIRA DO BIGORRILHO. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Na feira livre do Bigorriho, cuja coleta e triagem foram realizadas no dia 1 de março de 2023, foram coletados 296,5 kg de resíduos. A fração dos evitáveis foi a mais frequente, com um total de 132,5 kg, seguida dos inevitáveis, com 104,5 kg.

A Figura 5 mostra a composição dos resíduos coletados por fração (nível 0).

FIGURA 5 - COMPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS COLETADOS NA FEIRA LIVRE DO BIGORRILHO POR FRAÇÃO (NÍVEL 0).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

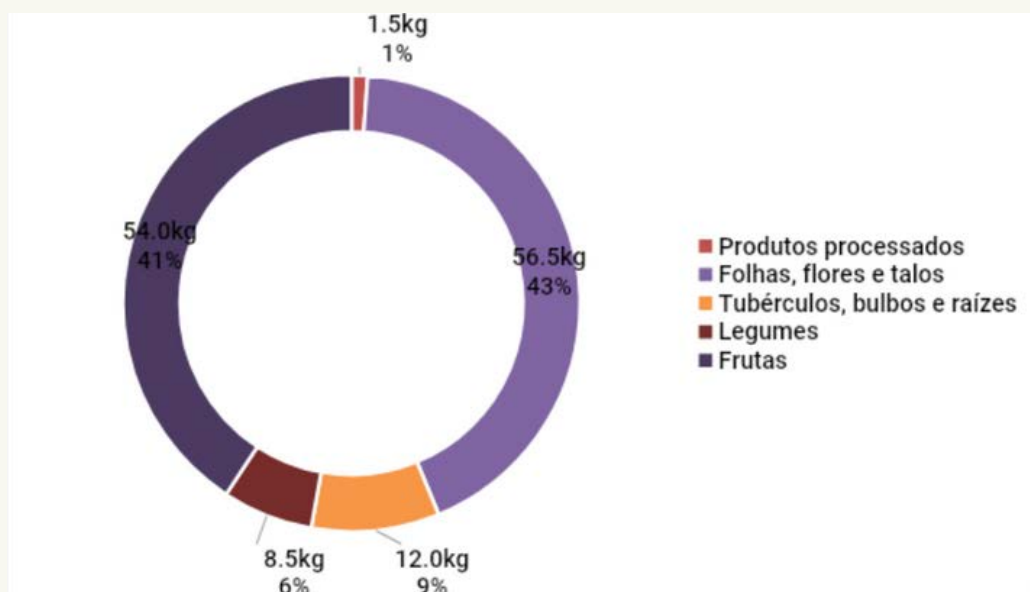
No que diz respeito às embalagens, os materiais mais encontrados foram as embalagens de papel e plástico (36,5 kg), usadas no acondicionamento e/ou transporte dos alimentos, seguidas dos caixotes de madeira e plástico (5,0 kg). As caixas de papelão, não encontradas nos resíduos triados da feira do Bigorriho, foram coletadas por catadores de materiais recicláveis.



COLETA SELETIVA POR CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Para os resíduos evitáveis, foram observadas grandes quantidades de folhas, flores e talos, com 56,5 kg (42,6%), principalmente folhas de couve-flor e alface, enquanto a fração “outros” dessa categoria foi composta por folhas individuais. Dentre as frutas, com 54 kg (40,8%), as laranjas se destacaram com quase um terço, seguidas por uva e mexerica. A categoria composta por tubérculos, bulbos e raízes somou 12 kg (9,1%) e foi composta principalmente por cebola. Já os legumes, com 8,5 kg (6,4%), foram representados principalmente pelo pimentão. Os produtos minimamente processados foram coletados em pequena quantidade, somando 1,5 kg. A Figura 6 apresenta a composição dos resíduos evitáveis da feira livre do Bigorriho por fração (nível 1).

Figura 6 - Composição dos resíduos evitáveis da feira livre do Bigorriho por fração (nível 1).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES



FOLHAS DE COUVE-FLOR, PERTENCENTES À FRAÇÃO FOLHAS, FLORES E TALOS.
FOTO: FERNANDA ROMERO.



LARANJAS, PERTENCENTE À FRAÇÃO FRUTAS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

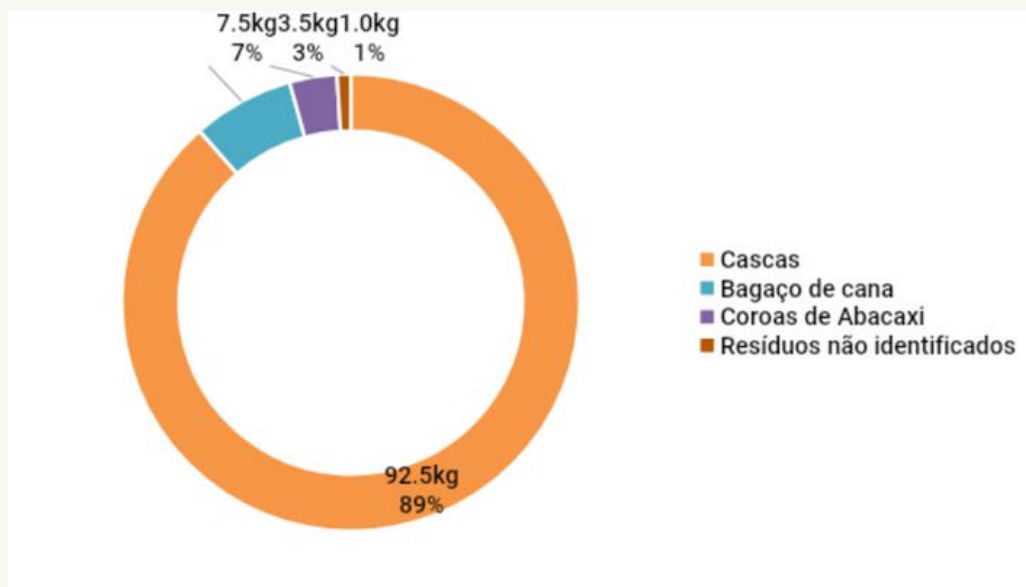
Semanalmente, a feira do Bigorriho recebe representantes do projeto social “Fazer o bem a quem não tem”. No âmbito do projeto, são preparadas refeições para pessoas em situação de rua e vulnerabilidade social, a partir de alimentos doados na feira. Segundo os relatos, são coletados, em média, 150 kg de alimentos todas as quartas-feiras.



ALIMENTOS SEPARADOS PARA DOAÇÃO AO PROJETO. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Em relação aos resíduos inevitáveis (Figura 7), verificou-se a presença expressiva de cascas, com 92,5 kg (88,5%). Os resíduos classificados como “não identificados” foram aqueles que, em virtude do transporte e decomposição acelerada de alguns alimentos, bem como pela liberação de água, não foram possíveis de categorizar.

Figura 7 - Composição dos resíduos inevitáveis da feira livre do Bigorriho (nível 2).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Quanto aos resíduos externos, esses foram compostos por folhas e galhos de varrição da via pública, e somaram 18 kg (6,1%).

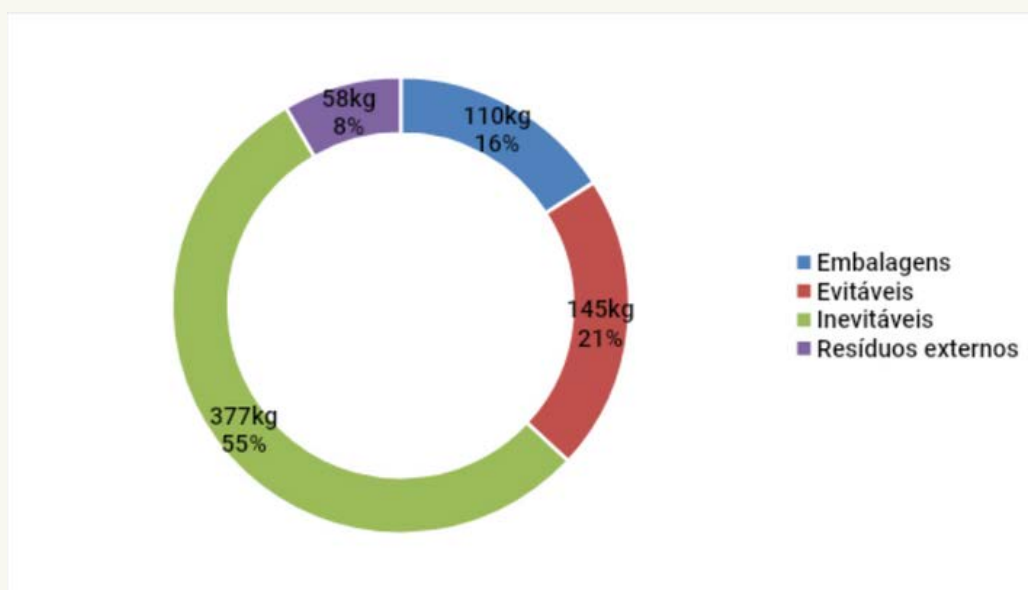
Feira livre do Ahú



VISTA GERAL DA FEIRA DO AHÚ. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Na feira livre do Ahú, cujas atividades ocorreram no dia 2 de março, foram coletados 689 kg de resíduos, dentre os quais notou-se a predominância dos resíduos inevitáveis, com um total de 377 kg (54,7%). Já os resíduos evitáveis somaram 144,5 kg (21,0%). A Figura 8 mostra a composição dos resíduos por fração.

Figura 8 - Composição dos resíduos coletados na feira livre do Ahú por fração (nível 0).

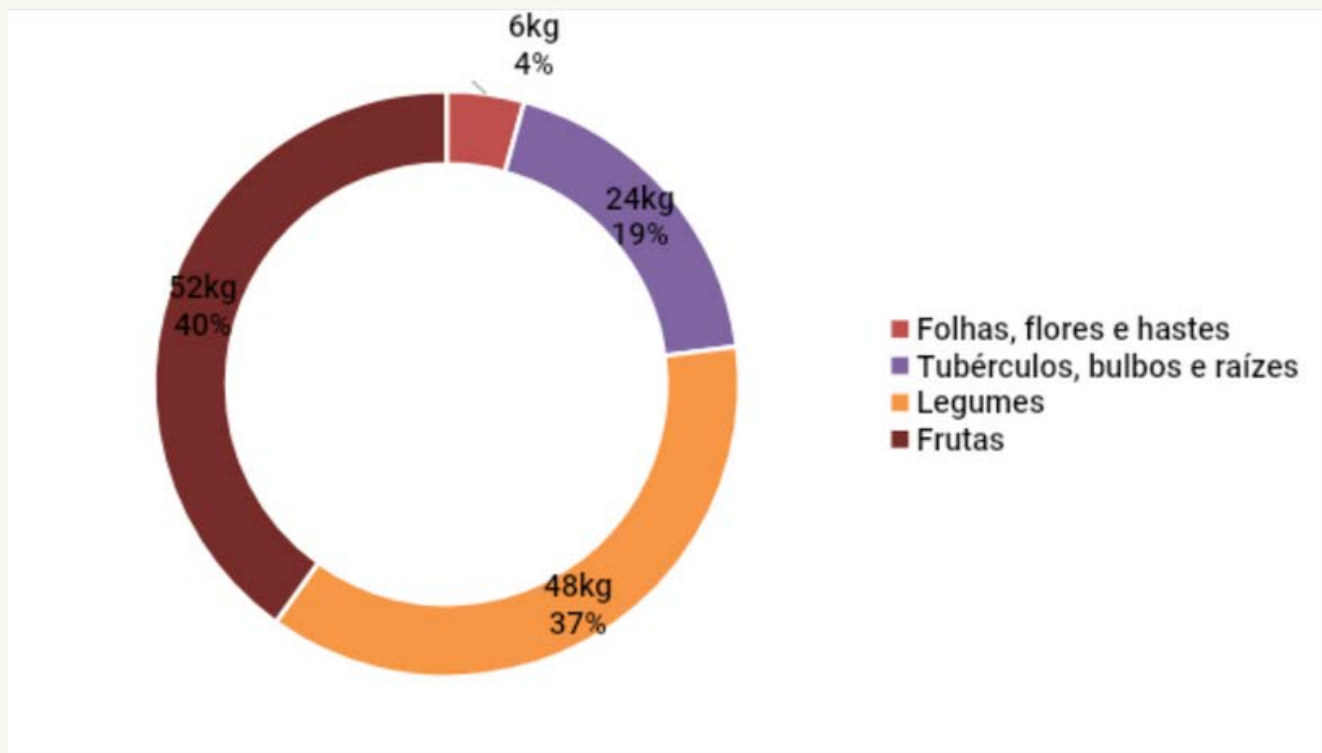


FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Dentre as embalagens, destacaram-se principalmente as embalagens de papel e plástico (79,5 kg), seguidas dos caixotes de madeira e plástico (30,5 kg), enquanto os resíduos externos foram compostos principalmente por resíduos domiciliares (53 kg) e resíduos de varrição de rua (4,5 kg).

Para os resíduos evitáveis (Figura 9), foram coletados 144,5 kg e foi observada a presença expressiva de frutas, com 24kg, principalmente laranja e uva (18,5 kg e 8 kg respectivamente). Quanto aos legumes, com 47,5 kg, o tomate foi o alimento mais encontrado (21 kg), seguido pelo pimentão (8 kg). Os tubérculos, bulbos e raízes, com 16 kg, foram compostos principalmente por cebola (8 kg), enquanto os produtos minimamente processados somaram 16 kg (11,1%). As folhas, flores e talos somaram 5,5 kg, com maior quantidade da alface (2 kg) e salsinha e cebolinha (2,5 kg).

Figura 9 - Composição dos resíduos evitáveis da feira livre do Ahú por fração (nível 1).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES



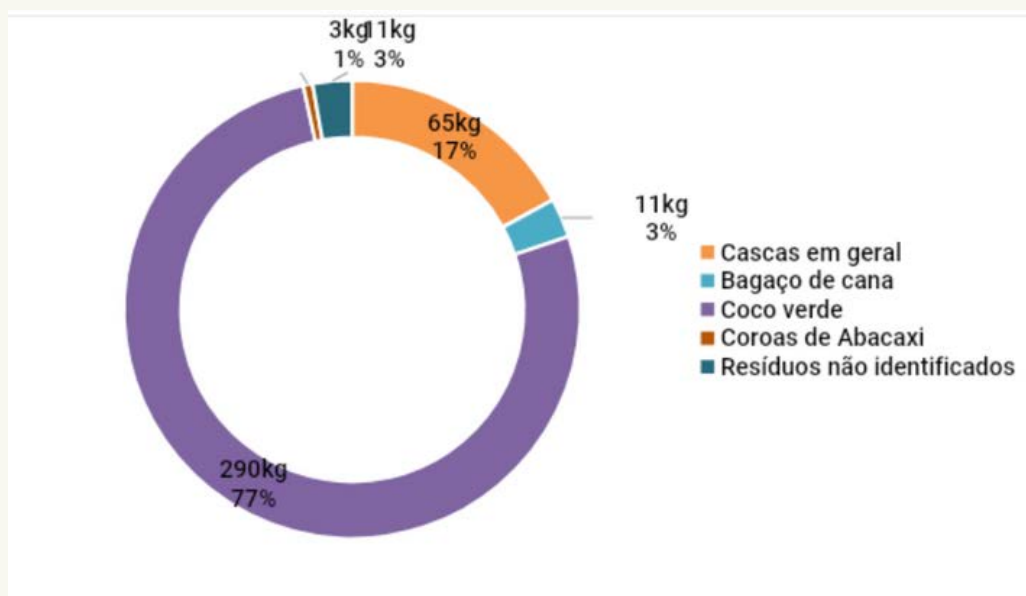
PIMENTÕES (À ESQUERDA) E TOMATES (À DIREITA), PERTENCENTES À FRAÇÃO LEGUMES. FOTO: FERNANDA ROMERO.



CEBOLAS, PERTENCENTE À FRAÇÃO TUBÉRCULOS, BULBOS E RAÍZES. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Dentre os resíduos inevitáveis (Figura 10), observou-se considerável quantidade de coco verde, com 290 kg, que representou 76,7% da fração. Ademais, as cascas em geral também se destacaram, com 64,5 kg, representando 17,1%.

Figura 10 - Composição dos resíduos inevitáveis de alimentos da feira livre do Ahú (nível 2).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Os resíduos externos foram compostos principalmente por resíduos domiciliares, com 53 kg, os quais foram possivelmente descartados pelas residências do entorno.

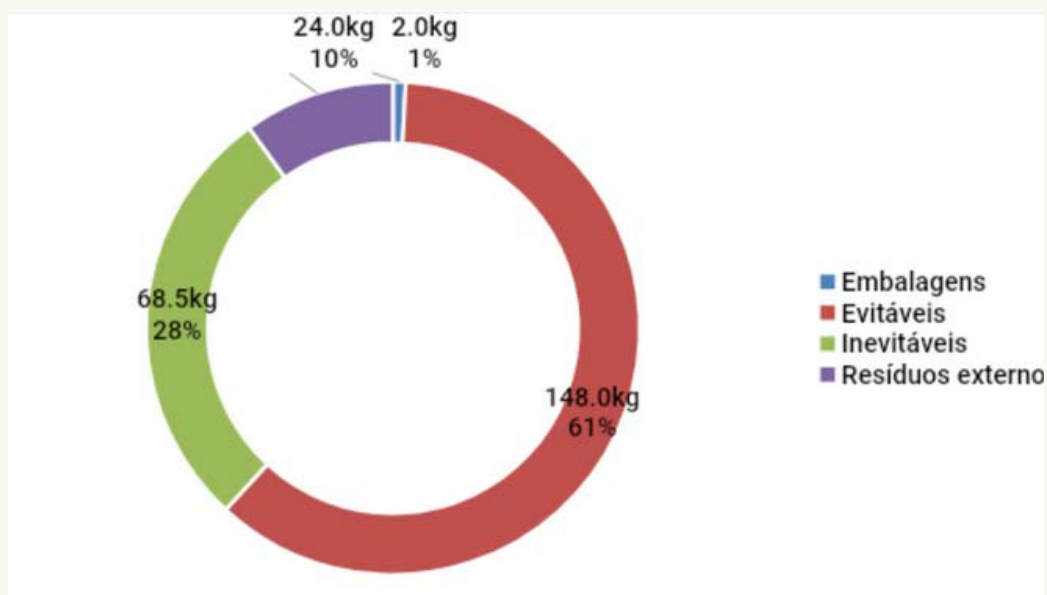
Feira livre do Jardim das Américas



VISTA GERAL DA FEIRA DO JARDIM DAS AMÉRICAS - FOTO: FERNANDA ROMERO.

Na feira livre do Jardim das Américas, cujas atividades foram realizadas no dia 3 de março, foram coletados 242,5 kg de resíduos e, desse total, os resíduos evitáveis foram os mais expressivos, com 148 kg, seguidos dos resíduos inevitáveis, com 68,5 kg. A quantidade de resíduos externos foi alta em comparação às demais feiras, tendo sido encontrados brinquedos e outros resíduos domiciliares (21 kg). Por sua vez, as embalagens representaram apenas 0,8% da massa dos resíduos da feira, com 2 kg. A Figura 11 mostra a composição dos resíduos coletados na feira livre do Jardim das Américas por classe.

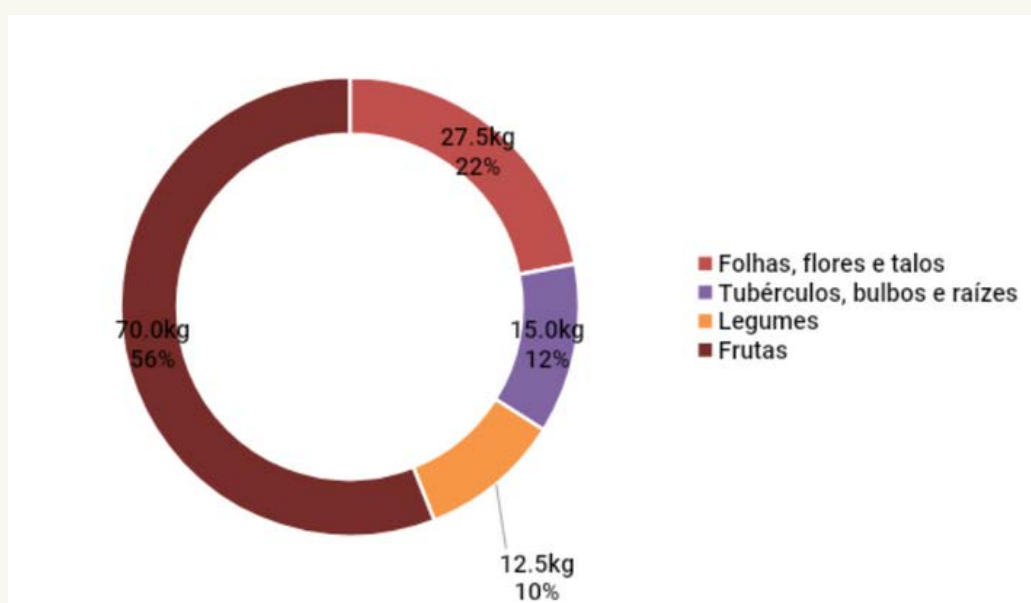
Figura 11 - Composição dos resíduos coletados na feira livre do Jardim das Américas (nível 0).



FONTES: ELABORADA PELOS AUTORES

Para os resíduos evitáveis, as frutas foram a principal categoria, com 70 kg, as quais representaram 47,3% do total coletado e compostas principalmente por laranjas (20 kg). Em seguida, dentre as folhas, flores e talos, com 27,5 kg, foram coletados principalmente alface (8,3 kg) e couve (5,5 kg). Já na categoria dos tubérculos, bulbos e raízes, que somaram 15 kg, foram coletados principalmente cebola, com 4 kg e gengibre, com 4,5 kg, enquanto na categoria legumes, com 12,5 kg, o principal alimento coletado foi o tomate, com 5 kg. Os produtos minimamente processados somaram 23 kg (15,5%), dentre os quais as frutas e legumes foram as principais categorias (15 kg).

Figura 12 - Composição dos resíduos evitáveis de alimentos da feira livre do Jardim das Américas (nível 1).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES



FRAÇÃO "FRUTAS" PREVIAMENTE À SEGREGAÇÃO (À ESQUERDA) E LARANJAS À DIREITA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

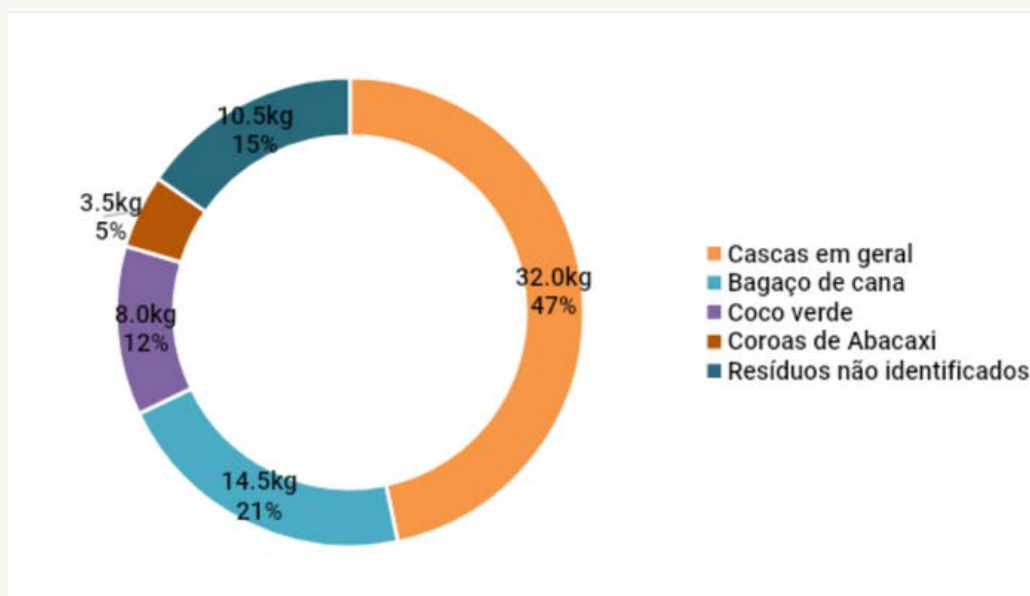


GENGIBRE, PERTENCENTE À FRAÇÃO AOS TUBÉRCULOS, BULBOS E RAÍZES.
FOTO: FERNANDA ROMERO.

Apesar do reduzido número de barracas (15), o percentual de resíduos evitáveis foi o maior em comparação às demais feiras. Na ocasião, não foram identificadas pessoas coletando alimentos, e, conforme apontado pela SMSAN, não existe mapeamento de projetos que contemplem a feira do Jardim das Américas.

Em relação aos resíduos inevitáveis, a categoria das cascas foi a mais expressiva, com 32 kg, que representa 46,7% do total. A Figura 13 mostra a composição dos resíduos inevitáveis da feira livre do Jardim das Américas.

Figura 13 - Composição dos resíduos inevitáveis de alimentos da feira livre do Jardim das Américas (nível 2).



Feira livre do Alto da Glória



VISTA GERAL DA FEIRA DO ALTO DA GLÓRIA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

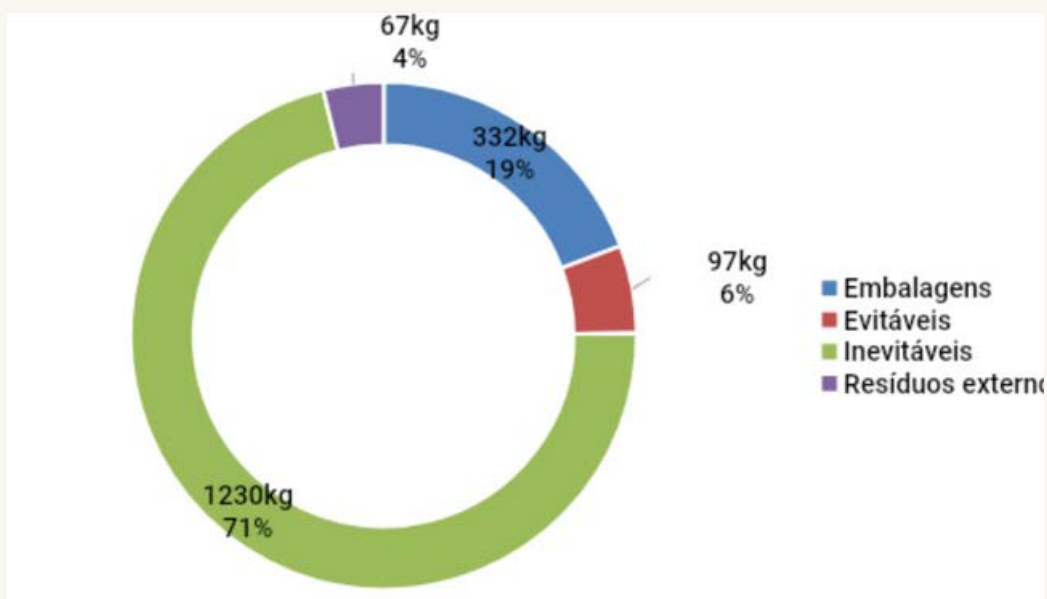
Na feira livre do Alto da Glória, que possui 86 barracas, ou seja, a maior feira analisada, e que cujas atividades foram realizadas no dia 4 de março, foram coletados 1.725 kg de resíduos, 58,4% do total de resíduos coletados nas quatro feiras. Algumas possíveis razões para a quantidade elevada são:

- Dia da feira livre, que ocorre aos sábados.
- Condição climática do dia do estudo, com sol e temperatura elevada.
- Localização da feira, próxima ao centro da cidade.

Dentre os resíduos coletados e triados, a fração dos inevitáveis foi a mais expressiva, com 1.230 kg, o que representou 71,3% do total, seguida das embalagens, com 332 kg (19,2%). Essas por sua vez foram três vezes maiores do que as embalagens da feira do Ahú, segunda maior feira livre analisada (55 barracas), e uma possível razão para a alta quantidade foram as barracas de alimentos para consumo imediato, principalmente pastel, que resultou na geração de resíduos de papel e embalagens de bebidas.

Os resíduos evitáveis somaram 96,5 kg (5,6%), e os externos, 66,5 kg (3,9%). A Figura 14 a seguir apresenta a composição dos resíduos por frações.

Figura 14 - Composição dos resíduos coletados na feira livre do Alto da Glória por frações (nível 0)



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Em relação aos resíduos evitáveis, 66 kg foram frutas, especialmente laranjas, que representaram 23 kg. Já dentre as folhas, flores e talos, categoria pouco expressiva na feira do Alto da Glória, a alface foi o alimento mais encontrado (2 kg), enquanto o tomate representou a maior parte dos legumes (5,5 kg). Os tubérculos, bulbos e raízes foram coletados em pequena quantidade (1,5 kg), sendo compostos por batata, cenoura e beterraba. Os produtos minimamente processados somaram 11,5 kg.



LARANJAS, PERTENCENTES À FRAÇÃO FRUTAS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

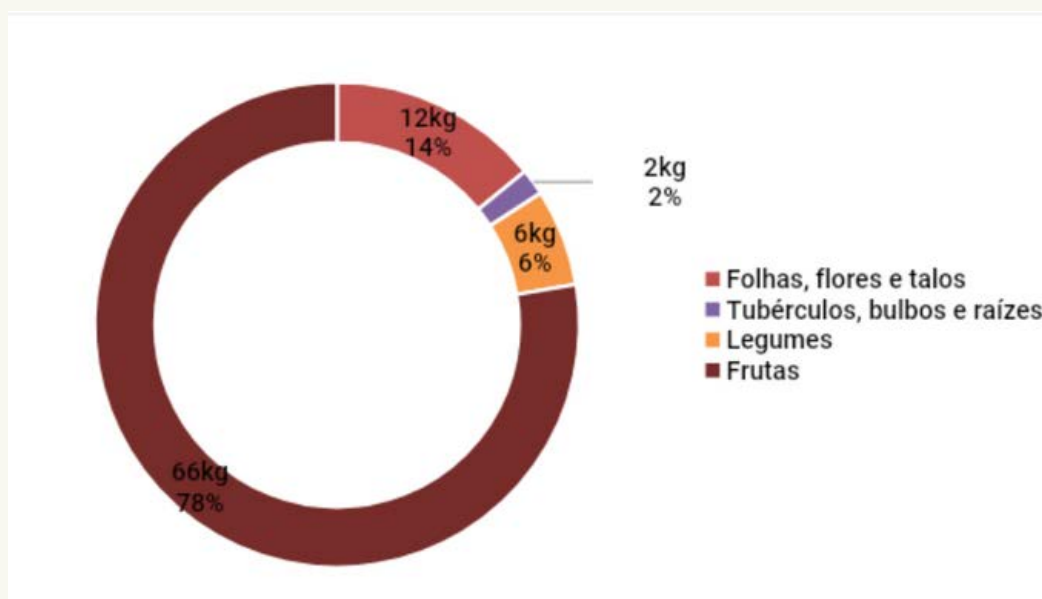


CATEGORIA "OUTROS" DAS FOLHAS, FLORES E TALOS. FOTO: FERNANDA ROMERO.



CATEGORIA "OUTROS" DOS TUBÉRCULOS, BULBOS E RAÍZES. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Figura 15 Composição dos resíduos evitáveis da feira livre do Alto da Glória por frações (nível 1).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

A partir dos resultados, notou-se uma reduzida quantidade de resíduos evitáveis, ainda que em uma feira de maior porte. De acordo com os relatos da equipe da SMSAN, os feirantes são parceiros das entidades “Café com fé”, “Panelão Solidário” e “Gastromotiva”, e os alimentos são doados para alimentação humana. Apesar de não ter sido realizada a quantificação no âmbito do estudo, a SMSAN estima que, em média, 300 kg de alimentos são coletados todos os sábados.

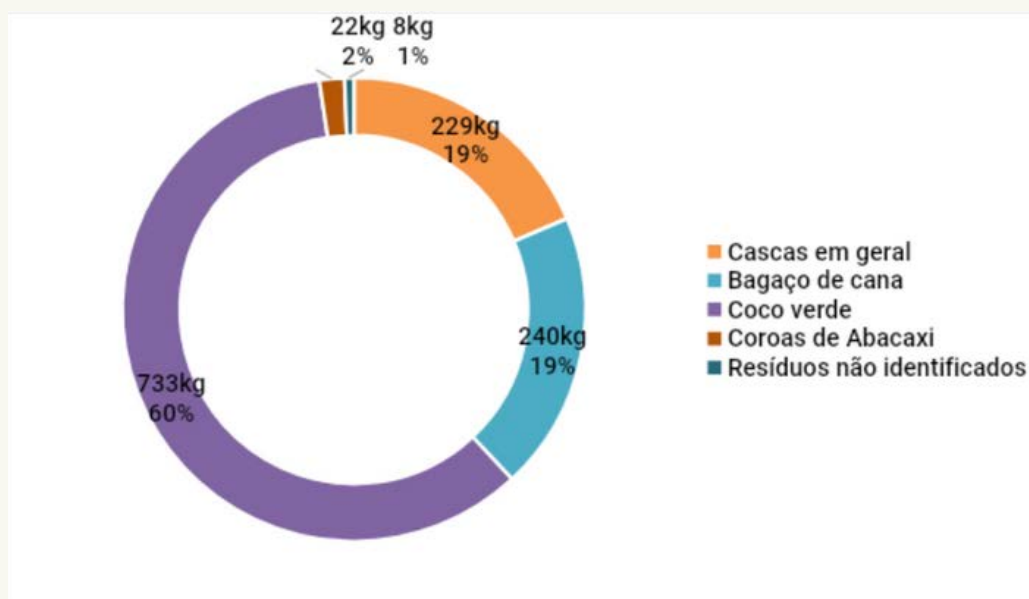
Além das doações, foram observados alimentos em bom estado separados e deixados pelos feirantes após o fim da feira, os quais foram coletados por catadores de materiais recicláveis e outras pessoas, possivelmente em condições de vulnerabilidade socioeconômica.



ALIMENTOS SEPARADOS PELOS FEIRANTES APÓS O FIM DA FEIRA DO ALTO DA GLÓRIA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Dentro da categoria dos resíduos inevitáveis (Figura 16), o coco verde foi a principal fração, com 732,5 kg (59,6%), seguido do bagaço de cana, com 239,5 kg (19,5%), e as cascas em geral, que somaram 228,5 kg (18,6%).

Figura 16 - Composição dos resíduos inevitáveis de alimentos da feira livre do Alto da Glória (nível 2).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Conclusões da gravimetria e recomendações

Para investigar a composição dos resíduos gerados nas feiras livres de Curitiba, quatro feiras foram analisadas, adotando-se um sistema de classificação com três níveis de categorias. Os resultados mostraram que os resíduos inevitáveis são os mais presentes, principalmente o coco, que representa quase 35% do total de resíduos encontrados em todas as feiras. Quanto aos resíduos evitáveis, notou-se presença considerável de tomate e laranja, que foram os alimentos mais frequentes encontrados em todas as feiras. Considerando as 180 barracas das feiras contempladas no estudo, foram coletados, em média, 16,4 kg/barraca, sendo 2,9 kg/barraca de resíduos evitáveis e 9,7 kg/barraca de resíduos inevitáveis.

Conforme apresentado anteriormente, são 84 feiras cadastradas em Curitiba, que ocorrem semanalmente, com um total de 1.019 barracas. Assumindo que todas as feiras acontecem durante as 52 semanas do ano, há um total de 4.368 feiras por ano, totalizando 52.988 barracas por ano. Portanto, extrapolando os resultados, a geração anual total de resíduos para feiras livres na cidade de Curitiba foi calculada em 869 toneladas.

Quanto às iniciativas de prevenção ao desperdício, notou-se que existem várias implementadas por diferentes organizações, as quais abrangem muitas feiras da cidade, porém ainda não há um mapeamento atualizado nem integração das iniciativas por parte do município. Além disso, as práticas de alimentação animal são recorrentes e realizadas por agentes externos que coletam nas feiras e/ou pelos próprios feirantes, que alimentam os animais de suas propriedades. Essa prática, por sua vez, não foi objeto de análise do presente estudo.

Os resultados e observações das feiras mostraram que a cidade de Curitiba reconhece a importância de estratégias de prevenção ao desperdício e vem buscando implementá-las junto às feiras e demais comércios da região. A capacitação voltada aos permissionários é um exemplo, entretanto, ações como essa devem ser periódicas, dada a rotatividade de funcionários nas barracas. Além disso, ações de comunicação in-loco, como selos para as barracas que menos desperdiçam, e peças comunicativas que busquem sensibilizar os frequentadores quanto aos alimentos fora do padrão, podem ajudar a diminuir a quantidade de resíduos encaminhada para destinação final.

No que diz respeito à destinação final, e tendo em vista o volume de resíduos orgânicos oriundos das feiras, soluções de reciclagem de resíduos orgânicos podem ser prioritárias, a exemplo do projeto-piloto de compostagem. Recomenda-se o estudo de viabilidade técnica e financeira para expansão do projeto, aumentando sua capacidade e feiras envolvidas.

5.2 MARICÁ



os habitantes *

197.300



* IBGE 2021

Produção *

em destaque

COCO !

172.000 FRUTOS

a cidade

curiosidades

FUNDAÇÃO 1814

O nome vem de uma árvore denominada MIMOSA SEPIARIA BENTH conhecida como espinheiro-maricá, muito comum na região

a) Histórico da atuação de Maricá no tema Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).



MARICÁ INOVA AO IMPLEMENTAR JARDINS COMESTÍVEIS E PRAÇA AGROECOLÓGICA. FOTO: ELIAS RODRIGUES

O Município de Maricá, fundado em 1814 na região metropolitana do Rio de Janeiro, possui cerca de 220 mil habitantes (IBGE) e tem área total de aproximadamente 360 km². Abrangendo grande biodiversidade, inclui maciços costeiros e vasto sistema lagunar, correspondendo a cerca de 36% de seu território, além de cerca de 42 km de orla marítima.

Com uma grande área rural e duas aldeias indígenas, o município é reconhecido culturalmente pela pesca e produção de alimentos, mas nos últimos anos estas atividades vêm perdendo espaço e produtividade para o crescimento urbano, devido à vinda de moradores de outras cidades e à especulação imobiliária. Apesar disso, logrou alcançar índices positivos de desenvolvimento ao longo das últimas décadas, que seguem em evolução em muitos setores da vida municipal e de seus habitantes.

A atividade econômica de Maricá baseia-se em atividades agropastoris, indústrias de pequeno porte, explorações minerais, construção civil, pesca e turismo. O município recebe royalties do petróleo²⁴ que considera bem geridos e ajudam na entrega de programas sociais bem sucedidos, detalhados adiante neste relatório.

²⁴ De acordo com a prefeitura, o município recebeu R\$2,6 bilhões em 2021 e até outubro de 2022 já tinha recebido R\$3,14 bilhões em repasses da Agência Nacional de Petróleo.

Compromissado com a Agenda 2030 e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU²⁵, o município fez adesão a pactos internacionais relacionados a sistemas alimentares tais como o Pacto de Milão²⁶ e, mais recentemente, como desdobramento da participação de Maricá na Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas (COP27), à Declaração das Cidades Circulares da América Latina e do Caribe, documento chancelado pela Organização das Nações Unidas, onde se compromete a promover e acelerar sua transição de economia circular. O município está em fase de elaboração do seu inventário de agrobiodiversidade, mas ainda não possui inventário de emissões de gases de efeito estufa. Maricá também incentiva Pagamentos por Serviços Ambientais e faz ações de controle e fiscalização de desmatamento em suas unidades de conservação da Mata Atlântica, por meio do trabalho conjunto da Secretaria de Cidade Sustentável com a Guarda Municipal Ambiental.

A prefeitura entende que as áreas com maior potencial de impacto para transformar o sistema alimentar municipal em um sistema mais justo, saudável e sustentável estão ligadas a estruturas permanentes de combate à insegurança alimentar por meio da agricultura, educação, economia e saúde.

Pensando na implementação de fato da economia circular, Maricá vem desenvolvendo projetos ligados à compostagem, redução de desperdício e empreendedorismo social. Entre elas estão o Baldinho do Bem, com ações de educação ambiental e compostagem junto a moradores, o projeto “Aproveita + Maricá”, um piloto de mensuração do desperdício de alimentos na alimentação escolar, ações de incentivos à separação e destinação correta dos resíduos, com o Recóleo (coleta de óleo utilizado), Rio EcoPets (coleta de tampas plásticas e lacres de alumínio), coleta de resíduos eletrônicos e a Agência de Coleta Seletiva, um centro de descarte correto de materiais prejudiciais ao meio ambiente com compensação financeira através da moeda social Mumbuca, promovendo assim o empreendedorismo social e movimentando o comércio local. A moeda social Mumbuca é um programa de transferência de renda, que estimula a circulação dos serviços na cidade, incluindo alimentação e higiene.

25 Agenda 2030: é um plano de ação global que reúne 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas, criados para erradicar a pobreza e promover vida digna a todos, dentro das condições que o nosso planeta oferece e sem comprometer a qualidade de vida das próximas gerações. Nasceu de um acordo firmado em 2015 pelos 193 Estado-membros da Organização Das Nações Unidas, <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>

26 O Pacto de Milão: um acordo não vinculativo sobre políticas alimentares urbanas “concebido pelas cidades para as cidades”, foi celebrado em outubro de 2015 na cidade italiana que dá nome ao documento e representa um dos legados mais importantes da EXPO 2015, evento mundial. <https://www.milanurbanfoodpolicyact.org/>



DIÁLOGO COM PREFEITURA DE MARICÁ ENVOLVEU DISTINTAS SECRETARIAS. FOTO: ELIAS RODRIGUES

Maricá não possui ainda legislação específica de incentivo à agroecologia e agricultura urbana e periurbana, mas respaldada por sua política agrícola que prevê fomento para essas atividades, e com o objetivo de estabelecer uma Estratégia Municipal para Promoção da Inovação Agroecológica, o município vem desenvolvendo acordos de colaboração e integrando secretarias e órgãos da prefeitura em diversas ações com essa finalidade. Entre eles estão o projeto “Inova Agroecologia Maricá”, com foco em pesquisa, desenvolvimento e inovação; a Fazenda Pública, as Praças Agroecológicas e as hortas, que além de ações educativas e capacitações, incentivam a produção e o consumo local. As hortas institucionais estão sendo implantadas em algumas unidades de Saúde, cinco até o momento, e em Centros de Atenção Psicossocial, (CAPS), com apoio do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), como projeto terapêutico e educativo aos pacientes nos territórios.

Para o mapeamento dos agricultores locais, o município utiliza atualmente o diagnóstico sócio ambiental de 2022 e os cadastros da Fazenda Pública e Fábrica de Desidratados, que se encontram em expansão com apoio do Instituto Darcy Ribeiro.

O município oferece também incentivo econômico à transição agroecológica através de política de acesso a linhas de crédito, com o Solidário Agrícola - financiamento através do Banco Municipal Mumbuca, pela Autarquia Municipal Companhia de Desenvolvimento de Maricá (CODEMAR).²⁷

Preocupado com o acesso à alimentação adequada de sua população, Maricá realiza diversas iniciativas que incentivam a doação de alimentos, subsidiam refeições e geram espaços de aproximação entre produtores e consumidores. Nesse sentido, o Restaurante Popular municipal permite o acesso universal a refeições balanceadas e de qualidade, a preços simbólicos, preparadas por nutricionistas. Já o Caminhão do Peixe, além de viabilizar o consumo de pescados frescos abaixo do preço de mercado, fomenta a economia local e fortalece a comunidade pesqueira.

Apesar do município não ter um banco de alimentos, a Fazenda Pública Joaquim Piñero e as unidades agroecológicas situadas no loteamento Manu Manuela, sob gestão da prefeitura, realizam doações para diversas instituições socioassistenciais, aldeias indígenas e para o Restaurante Popular. As duas instituições juntas somam 2,5 hectares de área e produziram 16 toneladas de alimentos agroecológicos frescos, de outubro de 2020 até dezembro de 2022, atendendo a 1.419 pessoas, por intermédio das instituições.

Maricá considera ter um sistema de alimentação escolar inteligente que, além de cumprir a cota de compras da agricultura familiar do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), faz complementação dos recursos com orçamento municipal numa proporção superior a 200% o repasse federal; realiza compras locais de produtos orgânicos; tem seus cardápios elaborados por nutricionistas; e realiza diversas ações de educação alimentar nutricional, que inclui o combate ao desperdício de alimentos com alunos, merendeiras e comunidade escolar.

As centrais de abastecimento mais próximas à Maricá são a CEASA, em São Gonçalo, distante 32 km do centro de Maricá e a Central de Abastecimento de Niterói (CADEN), distante 41 km do centro de Maricá. Com objetivo de implantar uma central de abastecimento municipal e fortalecer a produção e venda dos produtos locais, além de aproximar produtores e consumidores, Maricá está em fase de construção de seu mercado municipal, com previsão de inauguração no segundo semestre de 2023.

²⁷ Codemar é uma sociedade por ações de economia mista, constituída pela Prefeitura da Cidade de Maricá, na forma da Deliberação Legislativa nº 511, de 8 de maio de 1973-
<https://www.marica.rj.gov.br/orgao/codemar/>.

Maricá também incentiva espaços de arte, gastronomia e cultura, com a realização de feiras da Economia Solidária e a aproximação e venda direta do produtor ao consumidor de produtos alimentícios frescos, com a realização da Feira da Agricultura Familiar.

Além dos incentivos realizados para transição agroecológica, Maricá vem fortalecendo os agricultores familiares e comunidades pesqueiras com investimentos em inovação, capacitação e assistência técnica, através da promoção de acordos de cooperação com outras instituições além da Emater-RJ e da FIPERJ, com quem vem trabalhando a emissão de DAPs (Documento de Aptidão ao PRONAF, necessário para atender chamadas públicas de aquisição de alimentos da agricultura familiar). Pensando na autonomia de seus agricultores, o município possui também o programa do Banco de Sementes Crioulas.

O município oferece também isenção do ICMS nas contas de energia elétrica dos produtores rurais fluminenses,²⁸ crédito aos produtores familiares por meio do Banco Municipal Mumbuca e incentiva as compras públicas de produtos da agricultura familiar e comunidades pesqueiras através do PNAE, do Caminhão do Peixe e da Fábrica de Desidratados, que também ajuda na questão da redução do desperdício. Maricá tem a possibilidade de ampliar suas compras públicas para o Hospital Municipal e para a rede da assistência social, que têm o fornecimento da alimentação terceirizada, mas não exige por contrato o fornecimento de alimentos adquiridos da produção local orgânicos/agroecológicos.

b) A estrutura de SAN de Maricá

O Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional de Maricá (CONSEAN-Maricá) foi criado pela lei nº 2208 em de 16 de julho de 2007²⁹, mas ficou inativo até sua instalação em 2022.

Na perspectiva de construir uma política de segurança alimentar e nutricional do município, Maricá instituiu a Lei Municipal nº 2.804 de 03/07/2018, que estabeleceu os componentes do Sistema Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, em consonância com os princípios, diretrizes e definições estabelecidos na Lei Federal nº 11.346 de 15/09/2006 (BRASIL, 2006),

²⁸ Isenção do ICMS: Lei estadual nº 9.451, de 05 de novembro de 2021.

²⁹ Lei 2208 de 16 de julho de 2007: https://www.marica.rj.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/JOM_872_11-07-2018.pdf

com o propósito de assegurar o direito à alimentação adequada. A partir desse momento, foram revistas as atribuições do Conselho de Segurança Alimentar de Maricá, que passou a se chamar "COMSEA".



AÇÕES DE SAN DE MARICÁ TEM ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR. FOTO: ELIAS RODRIGUES

A partir de 2020, com a criação da Câmara Intersectorial de Segurança Alimentar e Nutrição (CAISAN), o município retomou e intensificou sua agenda de SAN. A nomeação de seus membros foi feita em 2021³⁰ e o regimento interno da CAISAN publicado em 2023³¹. Fazem parte da CAISAN as Secretarias de Educação; Saúde; Economia Solidária; Agricultura, Pecuária e Pesca; Assistência Social; Cidade Sustentável (pasta responsável pela agenda ambiental); Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia e a Autarquia Municipal Companhia de Desenvolvimento de Maricá. A CAISAN é presidida pela Secretaria de Economia Solidária e se reúne mensalmente. Todas as Secretarias são atuantes e participam da agenda de SAN do município.

Com a ativação da CAISAN e com vistas a elaborar seu Plano de SAN, o município realizou sua 1ª Conferência de Segurança Alimentar e Nutricional em dezembro de 2021, com a participação dos representantes da CAISAN, do CONSEA Estadual e da população de Maricá. Foi durante a Conferência que o CONSEA Maricá foi ativado e seus membros da sociedade civil eleitos.

30 Portaria nº 1.938 de 16 de setembro de 2021 de nomeação dos conselheiros da CAISAN: https://www.marica.rj.gov.br/wp-content/uploads/2022/08/JOM_1216_17-09-2021.pdf

31 Regimento interno da caisan maricá: JORNAL OFICIAL DE MARICÁ nº 1430, ano xv, página 5 e 6, de 20 de março de 2023

O CONSEA foi renovado em janeiro de 2022 e conta com a composição de 2/3 da sociedade civil. Os representantes são escolhidos através de processo eleitoral ou seletivo. A presidência é ocupada por representante da sociedade civil. Desde então o Conselho se reúne mensalmente, mas vem enfrentando dificuldades devido ao baixo quórum de representantes da sociedade civil, carecendo muitas vezes de estímulo da CAISAN, que está mais estruturada. O CONSEA está presente também no acompanhamento dos programas desenvolvidos pelo município afetos à pasta de SAN. Além do espaço de diálogo com a sociedade civil através dos conselhos municipais instituídos, como o COMSEA e o Conselho de Desenvolvimento Rural e Pesca (CONDREP), Maricá utiliza jornais locais e redes sociais da prefeitura como canais de comunicação com a população.

Com a governança de SAN reestruturada, Maricá solicitou adesão ao Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional³² em fevereiro de 2022, se comprometendo a elaborar o Plano municipal de SAN, o que vem sendo feito desde então. A elaboração do 1º Plano de SAN conta com o envolvimento da sociedade civil, a partir dos resultados obtidos na Conferência Municipal, realizada em 2021, e através das reuniões frequentes do CONSEA.

O município não possui levantamento específico de insegurança alimentar utilizando a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)³³, mas vem utilizando os dados de sobrepeso e obesidade dos relatórios do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - (SISVAN)³⁴ para direcionar suas ações. A Secretaria de Direitos Humanos está organizando um censo municipal, por meio do projeto Comitês de Bairros, para o qual, de acordo com o CONSEA será aplicado um questionário semelhante ao utilizado na EBIA. A Secretaria de Assistência Social aplica um formulário de acolhimento aos usuários dos CRAS onde contempla o panorama de vulnerabilidades sociais. As informações obtidas desses relatórios podem ser de grande ajuda e importância para a elaboração do diagnóstico de segurança alimentar e nutricional do Plano de SAN do município.

32 Inclusão no SISAN Nacional: JORNAL OFICIAL DE MARICÁ, nº 1274, ano XIV, página 2 de 11 de fevereiro de 2022

33 EBIA: desenvolvida por um grande grupo de especialistas e universidades brasileiras na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) e adotada pelo Governo Brasileiro a partir de 2004 nos inquéritos nacionais para a medida de Insegurança Alimentar da população, a EBIA é um indicador compatível com o FIES (Food Insecurity Experience Scale) aplicado pelas Nações Unidas atualmente.

34 SISVAN: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>

A CAISAN trabalha articulando parcerias e em colaboração com as demais secretarias e com as autarquias CODEMAR e o Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá (ICTIM).³⁵ Foi reconhecido que é necessário melhorar o diálogo entre os órgãos governamentais e com a CAISAN Estadual, horizontalizando melhor a política pública dentro da administração. A intersectorialidade prevista no SISAN está sendo executada através do desenvolvimento de ações em diversas secretarias. Nas pastas da Saúde, Educação e Assistência Social, é considerado que há um bom número de nutricionistas. Cada escola, por exemplo, conta com um nutricionista exclusivo e há mais 120 estagiários. Na vigilância sanitária e nos hospitais existem aproximadamente cerca de 30 profissionais. O município considera que tem boas unidades e equipamentos públicos na área de Saúde e Assistência Social.

Em relação aos recursos financeiros, embora não haja "rubrica" de SAN no Plano Plurianual (PPA) do município, o município tem recursos disponíveis para perpetuar as políticas públicas ligadas a sistemas alimentares em razão do Fundo Soberano de Maricá, formado pela arrecadação dos royalties do petróleo.

Maricá vem trabalhando com parcerias importantes e fundamentais para conseguir realizar as diversas ações, em diferentes áreas, desenvolvidas atualmente. Destacam-se no campo da inovação, capacitação e assistência técnica, parcerias com os centros acadêmicos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), com o Instituto Darcy Ribeiro e o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), com a Cooperativa de Trabalho em Assessoria a Empresas Sociais em Assentamentos de Reforma Agrária (Cooperar) e com o Movimento dos Sem Terra.

A Emater-RJ é parceira na emissão da DAP³⁶ (acesso às compras públicas) e assistência técnica para agricultores familiares, mantendo um posto local em funcionamento. Já em parceria com a FIPERJ são emitidas as DAP de pescador para o atendimento da alimentação escolar.

35 ICTIM: Criado pela Lei Complementar nº 325, de 11 de dezembro de 2019, o Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá é uma autarquia com missão institucional voltada para a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico, e o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços inovadores. <https://www.marica.rj.gov.br/orgao/ictim/>

36 DAP é a sigla para "Declaração de Aptidão ao PRONAF (programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar)", atualmente em processo de substituição pelo CAF - Cadastro do Agricultor Familiar, junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa).

c) Desafios para promoção da SAN em Maricá

Para tentar reduzir o crescimento urbano acelerado, o êxodo rural e conseguir implantar uma rede de saneamento que atenda às necessidades do município, Maricá vem empenhando esforços para desenvolvimento de seu sistema alimentar urbano no modelo circular.

Para atingir esse objetivo, Maricá entende como fundamental a construção de estratégias que garantam orçamento para a agenda de SAN, mesmo após o encerramento do pagamento dos royalties. Nesse sentido, a elaboração de marcos legais e leis municipais, e ainda a formação de uma frente parlamentar são de extrema importância. Espera-se que o Plano de SAN possa ajudar a sanar a necessidade de maior articulação da governança multissetorial para integração entre os projetos em desenvolvimento.

A comunicação e divulgação de ações junto à sociedade também foram identificadas como desafios para se alcançar maior engajamento nas atividades desenvolvidas, como a mobilização da comunidade escolar na manutenção das hortas, e a participação nos projetos ligados à saúde, como o programa de redução de prevenção das doenças crônicas. É preciso estar com a escuta sempre ativa e aberta, e criar canais de comunicação efetivos para conseguir atender as demandas e necessidades da população.

O desenvolvimento e o fortalecimento da produção local de alimentos e da pesca é outro desafio que Maricá vem trabalhando com objetivos de incentivar a sucessão na produção de alimentos, evitando o êxodo rural, resistir à especulação imobiliária, e garantir a segurança alimentar de seus munícipes. Maricá desenvolve projetos que buscam incentivar e capacitar a juventude, prover assistência técnica especializada, estimular as compras públicas locais e espaços de comercialização, incentivar o cooperativismo e sensibilizar a população urbana e periurbana sobre o valor e a importância da agricultura agroecológica e da preservação do meio ambiente.

A implantação da coleta seletiva municipal também é destacada como um grande desafio para o município e visa diminuir o volume de resíduos enviados ao aterro sanitário de São Gonçalo e fortalecer as iniciativas de circularidade já existentes, pelo reaproveitamento dos resíduos orgânicos como insumo para projetos de agroecologia. Atualmente Maricá trabalha a gestão de resíduos sólidos através de ações de compostagem e redução de desperdício, com projetos como o Baldinho do Bem, Aproveita + Maricá, Fábrica de Desidratados e as hortas escolares, comunitárias e institucionais.

Ações de Educação Alimentar e Ambiental, envolvendo a iniciativa privada e sociedade civil, também são de extrema importância para que se crie a responsabilidade individual do lixo gerado por cada um e haja engajamento na segregação dos resíduos na fonte. Passa-se então ao detalhamento das iniciativas referidas:

d) Programas, Projetos e Ações em desenvolvimento na cidade

Maricá conduz alguns programas, projetos e ações para desenvolvimento do sistema alimentar, promoção da agenda de SAN e melhoria da qualidade de vida da população. Desenvolvidos com base nos desafios identificados, abordam temas diversos tais como:

- (i) Promoção da agricultura familiar, agroecologia e agricultura urbana e periurbana;
- (ii) Compostagem e redução do desperdício;
- (iii) Abastecimento, acesso e promoção da alimentação saudável e de qualidade;
- (iv) Alimentação escolar;
- (v) Programas de transferência de renda;
- (vi) Educação alimentar e nutricional;
- (vii) Saúde.

Promoção da Agricultura Familiar, Agroecologia e Agricultura Urbana e Periurbana



- **Fortalecimento da Agricultura Familiar**

Segundo o macrozoneamento estabelecido no Plano Diretor de 2006, atualmente em revisão, a área rural de Maricá corresponde a pouco menos da metade da superfície do Município. Está sendo elaborado um levantamento da produção e produtores locais, para consolidação dos dados por meio do Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá.

Levantamento da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário - SEAD, em 30/11/2021, identificou 720 pescadores e duas comunidades tradicionais pesqueiras. Dos 720 pescadores cadastrados, 400 têm Registro Geral de Pesca (para pescadores profissionais), com um total de 74 DAPs ativas no município.

Maricá vem investindo muito na transição agroecológica de seus agricultores, sendo este o principal modelo de produção vigente no município.³⁷ Maricá se destaca na pesca e cultivo de tilápia, robalo, tainha, corvina e camarão. Entre os principais cultivos da agricultura familiar do município estão a banana, o aipim, o coco, o limão e as hortaliças. Estima-se que 10% da pecuária de corte e 60% da pecuária de leite no município sejam originárias de unidades familiares de produção. Maricá conta também com uma Cooperativa de Alimentos Saudáveis (COPAS) que realiza a feira “Jacaroá: arte, gastronomia e cultura”.

Além dos trabalhos realizados pela Emater-RJ, a prefeitura vem realizando acordos de cooperação para inovação, assistência técnica e capacitação de seus agricultores (UFRRJ e Cooperar) e trabalhando através da Secretaria de Agricultura na emissão das DAPs para o atendimento ao PNAE. Através de termo de cooperação entre a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca (SECAPP) e a Cooperar foram atendidas durante 3 anos do projeto 682 pessoas, que completaram ciclos de formação em agroecologia.³⁸ O termo de cooperação inclui, além do desenvolvimento de processos de formação, capacitação, trocas de experiências e disseminação dos conceitos da agroecologia junto à sociedade, expansão das unidades de produção agroecológica no município.

³⁷ Estudo da Fazenda Pública IBGE 2017 pg 36 e 37 - Cooperar

³⁸ Relatório técnico Cooperar 2022/2023

Por meio da parceria com a Cooperar, o município possui também o programa do Banco de Sementes Crioulas, onde os agricultores podem solicitar sementes crioulas gratuitamente desde 2022. Entre as sementes estão milho, milho vermelho, feijão guandu e outras leguminosas, e hortaliças.

O município possui ainda o programa de certificação de produtores municipais para controle de qualidade através do selo de Serviço de Inspeção Municipal (SIM).

- **Projeto Inova Agroecologia Maricá:**

Com o objetivo de fomentar atividades científicas e tecnológicas sob a perspectiva da agroecologia, são realizadas ações voltadas para os eixos Juventude, Formação Agroecológica e Produção Agroecológica, que preveem a inclusão de agricultores e consumidores no circuito de produção de produtos orgânicos e agroecológicos, processos formativos direcionados à juventude, agricultores, empreendedores rurais e periurbanos, além de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e de distribuição de bioinsumos, como mudas a serem usadas em empreendimentos agrícolas.

O projeto é executado em parceria com a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e foi institucionalizado em março de 2021 por meio do acordo de cooperação técnica com a prefeitura, através da Companhia de Desenvolvimento de Maricá. Estão sendo discutidas também possibilidades de implantação de um Horto da Biodiversidade e de cursos de graduação e pós-graduação de universidades públicas em Maricá.

A criação e implantação do Centro Tecnológico Inova Agroecologia Maricá desenvolve a agroecologia com atividades científicas e tecnológicas de pesquisa e melhoramentos de plantios, que incluem produção de sementes e difusão da biodiversidade com o desenvolvimento de cultivares singulares, como por exemplo, batatas doces coloridas e tomates especiais.

O projeto prevê capacitar e distribuir essas cultivares para produção dos agricultores familiares locais, com a assistência técnica da universidade, permitindo qualificação de sua produção e incremento em sua renda. Há também cultivares de variedades de cana de açúcar, pitaya, feijões especiais e flores ornamentais e comestíveis. Todo o processo é acompanhado por pesquisadores e é aberto aos munícipes.

- **Fazenda Pública Joaquín Piñero**³⁹

A Fazenda Pública objetiva valorizar e fomentar a produção agroecológica e o consumo local, conquistar a soberania alimentar, gerar renda para os municípios e ainda conter o avanço da especulação imobiliária.

A Fazenda com aproximadamente 200 hectares foi municipalizada em 2017, está sob a administração da SECAPP e busca se tornar um centro de referência em formação circular de SAN. Sua sede conta com um casarão onde acontecem eventos e a prefeitura planeja montar cursos de turismo e hotelaria para formação profissional. Possui parte de sua área inserida na unidade de conservação municipal Refúgio da Vida Silvestre de Maricá (REVIMAR), que contém formações florestais da Mata Atlântica.

Integra a Fazenda Pública a Unidade de Produção Agroecológica, com 2 hectares de área, planejada para ser uma referência em agroecologia. Ali são realizadas capacitações e intercâmbios sobre temas inerentes à agroecologia, evidenciando a viabilidade de se realizar a transição para sistemas agroecológicos de produção, alinhados às especificidades de cada local.

A unidade promove atividades de pesquisa, capacitação e produção em cinco sistemas produtivos diferentes: SAF - Sistema Agrofloresta, Mandala, Canteiros Retos, Aleia - local de produções anuais, e Recuperação da Área de Proteção Permanente do Córrego Padreco. Conta também com espaços para produção de mudas e sementes crioulas, onde são feitos testes para adaptação ao clima e solo, e insumos agroecológicos. Funciona como um centro de apoio para os jardins comestíveis, hortas escolares, praças agroecológicas e para o projeto “Maricá um Pomar”, que realiza plantio de frutíferas na arborização da cidade.

A unidade agroecológica faz parte do Termo de Colaboração firmado em fevereiro de 2020, entre a SECAPP e a Cooperar, que tem por objetivo a manutenção e expansão da unidade de produção agroecológica no município de Maricá, bem como o desenvolvimento de processos de formação, capacitação e trocas de experiências. As ações são voltadas aos produtores interessados no desenvolvimento do tema e das práticas em agroecologia.

39 <https://cooperar.org.br/unidadefazendajoaquinpinero/>

A Fazenda Pública oferece ainda o serviço de recolhimento de enxames a partir da demanda dos munícipes, e abriga um apiário, espaço para onde as abelhas resgatadas são levadas, objetivando sua recuperação e posterior produção de mel.

Os alimentos produzidos nos projetos são destinados gratuitamente para a população, instituições filantrópicas, escolas, e para o restaurante municipal, em diversos pontos da cidade. A produção de mel é doada para as refeições nas escolas da rede municipal.

A Fazenda Pública está em expansão. Estão em construção um capril para criação e extração de leite de cabra; uma pequena fábrica de queijos; e um conjunto de tanques de produção de camarões. O objetivo desses projetos é criar plantas de produção que possam servir de modelo de instalação e apoio à capacitação de pequenos e médios produtores locais.

- **Praças Agroecológicas:**

A praça de Araçatiba (Emilton Santos), com seus 2 mil metros quadrados, foi a primeira praça agroecológica com jardim comestível da cidade. Inaugurada em agosto de 2020, possui 36 canteiros, um dos quais é adaptado para portadores de deficiência. São cultivadas - sob manejo orgânico e sistema de irrigação por gotejamento - hortaliças, plantas medicinais, ornamentais e aromáticas. Há também na praça quatro experimentos que avaliam e demonstram para a população técnicas diferentes de compostagem.

A praça de Araçatiba conta com um espaço coberto (“quiosque”) de apoio para os técnicos agrícolas da Cooperar, parceira da prefeitura desde 2016. Eles realizam o manejo dos canteiros, compostagem, atendem diariamente à população e prestam suporte às ações da prefeitura e parceiros. Além da sua atuação na praça, realizam também serviços técnicos na unidade de produção de mudas e sementes, muitas delas ditas sementes crioulas. A praça funciona, entre outras coisas, como um “posto avançado” da unidade de produção agroecológica da Fazenda Pública.

A praça se tornou um espaço de convivência, com troca de saberes, educação ambiental e fomento à agricultura urbana, periurbana e à agroecologia. A população se orgulha do espaço e se envolve nas atividades propostas, defendendo-a como extensão de sua casa. Os alimentos produzidos servem tanto para consumo próprio quanto para geração de renda aos hortelãos.

Um dos pontos altos da praça de Araçatiba é o evento “Sábado Agroecológico”, promovido pela prefeitura todo primeiro sábado do mês. O evento conta com diversas atividades educacionais e participativas relacionadas à agroecologia e à transição agroecológica, com temas técnicos e culturais para todas as idades, que incluem capacitações realizadas pelos técnicos da Cooperar em transição agroecológica para agricultores familiares. O evento já está na agenda da população local, que participa das atividades lotando a praça. É divulgado pelas redes sociais, com inscrições abertas para toda população. As atividades são organizadas pela SECAPP, Cidades Sustentáveis e a Cooperar. A Figura 17 traz exemplos de atividades realizadas.

Figura 17 - Atividades realizadas na praça agroecológica de Maricá (RJ)

Data	Proposta de Temática Central	Temáticas Fixas
03 de julho	Noções básicas de agroecologia	Todos os encontros Plantio de sementes e cultivos específicos; Controle biológico e manejo dos cultivos; Produção de mudas e sementes agroecológicas; Entrega de sementes e mudas variadas conforme disponibilidade; Espaço com os livros temáticos sobre a Agroecologia, disponível no local para divulgação e consulta.
07 de agosto	Sementes Crioulas	
04 de setembro	Produção livre de agrotóxicos	
02 de outubro	Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)	
06 de novembro	Diferentes sistemas de produção agroecológica	
04 de dezembro	Compostagem	

FONTE: PREFEITURA DE MARICÁ (RJ)

Além do Sábado Agroecológico, também ocorrem na praça de Araçatiba e em suas cercanias o projeto Baldinho do Bem e a feira mensal da agricultura familiar, que serão detalhadas mais à frente.

Atualmente, o Sábado Agroecológico e o Baldinho do Bem só acontecem em Araçatiba, mas a SECAPP informa que está trabalhando para expandir as atividades para pelo menos mais dois bairros.

O município conta com outros espaços de convivência e jardins comestíveis tais como a horta de Guaratiba (600m²) e os Parques Nanci (300m²), de Itapeba (40m²) e do Marine. Estão em fase de planejamento a criação de outros espaços como esses nas Praças do Flamengo, de Ponta Negra e de Itaipuaçu.

- **Hortas Comunitárias**

O programa incentiva a agroecologia como principal modelo de produção, utilizando vazios urbanos de forma ordenada, fomentando a prática da produção e consumo de hortaliças frescas, de qualidade e promovendo serviços ambientais, saúde mental e engajamento comunitário, com o intuito de melhorar a qualidade alimentar da população.



FOTO: ELIAS RODRIGUES

As hortas estão concentradas em área pública do bairro Manu Manuela e em mais duas praças de Maricá: a praça João Português - Orla de Itapeba e a praça de Guaratiba - Orla de Guaratiba. O projeto está em expansão para o bairro de Cordeirinho, onde a horta está em processo de instalação na Unidade de Saúde da Família Marinelândia.

A gestão dessas hortas é de responsabilidade da comunidade, em conjunto com a Secretaria de Economia Solidária. Os alimentos produzidos podem ser destinados para doação às pessoas envolvidas na produção, à comunidade, a instituições de interesse social do município ou podem ser comercializadas, gerando renda para a população.

A prefeitura apoia com o uso do espaço público, doação de insumos e treinamento. A assistência técnica é realizada pela EMATER-RJ. Apesar dos produtores receberem insumos de forma sazonal, ainda não há estruturação de um programa de repasse de insumos com lei aprovada previamente na câmara municipal. São oferecidos também treinamentos, palestras e cursos de capacitação aos produtores urbanos pela Cooperar, focados no processo produtivo, mas há a necessidade de treinamento nos temas de armazenamento dos produtos e higiene.

A Unidade Agroecológica Manu Manuela⁴⁰ possui cerca de 0,31 hectares, onde desde 2017 vêm sendo implementados diferentes sistemas produtivos agroecológicos, como a mandala (farmácia viva), canteiros retos e, aleias. Faz parte da horta um espaço de convivência para recepção das visitas e formações, que foi construído coletivamente, utilizando técnicas de bioconstrução. O espaço da Unidade é fundamental para o desenvolvimento de processos de formação, capacitação e trocas de experiências voltadas aos produtores e interessados no desenvolvimento de práticas em agroecologia. As diferentes áreas produtivas estão em processo de recuperação agroecológica do solo devido ao histórico de alagamentos da região e à recomposição com aterramento, realizada em 2020.

Há também em Maricá a Horta Orgânica Comunitária do Condado. Esse projeto, iniciado em novembro de 2021, foi idealizado pelo presidente da associação de moradores Unidos do Condado (ASMUC) e coordenador de conservação Charles Carvalho em parceria com a autarquia municipal Serviços de Obras de Maricá (SOMAR). Sustentabilidade, educação ambiental, alimentação saudável e economia são conceitos ensinados e praticados no bairro do Condado por meio da horta comunitária. Utilizando um terreno ocioso do bairro, com área total de aproximadamente 17 mil metros quadrados, a horta foi instalada e além de produzir hortaliças e legumes tais como tomate, alface, couve, quiabo e leguminosa em geral, possui árvores frutíferas plantadas pela comunidade. O espaço é frequentado por crianças de escolas municipais e também pela população que apoia, participa da plantação e se beneficia da colheita. No espaço também é realizada a compostagem com insumos da trituração da poda municipal e resíduos orgânicos recolhidos das casas dos moradores pela equipe de conservação. O composto é utilizado na própria horta como adubo para o cultivo das culturas, que são doadas para os moradores e associações municipais.

40 Mercado Municipal de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/mercado-municipal-de-curitiba/91>

- **Hortas Escolares**

O objetivo principal das hortas é construir com toda comunidade escolar atividades que envolvam a agroecologia de uma forma interdisciplinar, utilizando a horta como ferramenta pedagógica. A ação tem como objetivo não só desenvolver uma horta que atenda à escola, mas também à comunidade. Os principais produtos cultivados são alface, cheiro verde, coentro, couve, cenoura e hortaliças de modo geral.

Além dos trabalhos práticos na horta, os alunos aprendem sobre alimentação saudável e técnicas do cultivo agroecológico por vídeos e palestras, exibidas em sala de aula. As atividades permitem ainda que os professores trabalhem seus conceitos em outras matérias como Biologia e Matemática.

O projeto de educação ambiental é uma parceria entre a SECAPP e a Cooperar, com apoio da Secretaria de Educação. O responsável pela gestão de cada horta é a direção da escola, com a participação dos pais no cultivo. Os alimentos produzidos são destinados ao consumo na merenda escolar e doação às famílias da comunidade escolar.

O programa hortas escolares está em execução em cinco das 65 escolas do município. Considerando a rede de atenção primária, o programa está em três das 25 unidades.

- **Horta em Casa Maricá**⁴¹

O projeto cultiva a troca de conhecimentos agroecológicos e incentiva a Agricultura Urbana no município. Por meio de parceria firmada entre o Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá e a Cooperar, o projeto oferece acompanhamento técnico para produtores(as) e para todos que desejam ter sua horta em casa, além do fortalecimento territorial e das práticas agrícolas ecológicas, por meio de formações, cursos e oficinas nas áreas urbanas e periurbanas da cidade.

- **Projeto Bem-viver Alimentar**⁴²

O projeto Bem-viver Alimentar visa organizar e estimular a produção de alimentos saudáveis típicos da região, como banana, jaca, guandu, aipim, abóbora, entre outros, com foco no método de plantio orgânico.

⁴¹ <https://cooperar.org.br/horta-em-casa-marica/>

⁴² <https://ictim.com.br/bem-viver-alimentar/>

O objetivo do projeto é organizar e desenvolver um ecossistema cooperativo local, no qual os produtores possam vender para empresas parceiras e serviço público, criando uma nova fonte complementar de renda, permitindo que qualquer pessoa possa se tornar uma produtora de alimentos.

Junto ao Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá, o projeto envolve algumas empresas de alimentação, a Cooperar, a UFRRJ, a UNIRIO, o Instituto Nacional de Tecnologia e as Secretarias Municipais de Trabalho, Economia Solidária, Desenvolvimento Econômico, Comércio, Indústria, Petróleo e Portos e a SECAPP.

Dessa forma, o projeto de inovação tecnológica preza a troca de conhecimentos, apostando no intercâmbio de técnicas, principalmente com mulheres, jovens e idosos, e na utilização de plataformas digitais para ampliar a comunicação entre técnicos de campo e produtores e produtoras. Assim, promove o acesso à comida saudável, desenvolvendo ações para a implementação e fortalecimento de hortas residenciais e comunitárias no município.

- **Projeto Maricá mais Verde**

O projeto da Secretaria de Cidade Sustentável tem como objetivo, além de fazer com que as pessoas conheçam as espécies nativas que existem no município com a distribuição gratuita de mudas, reflorestar áreas degradadas e conscientizar a população sobre a importância de cuidar do meio ambiente.

O projeto acontece há oito anos e realiza campanhas de doação de mudas semanalmente em diversos bairros da cidade. Ao longo de 2022, foram doadas 7.565 mudas nativas da Mata Atlântica nos bairros e escolas do município, incentivando o plantio e reflorestamento da cidade.

- **Projeto Lagoa Viva**

O projeto tem como objetivo a revitalização das seis principais lagoas de Maricá, por meio de investimentos em biotecnologia. Utiliza micro-organismos para o reequilíbrio das condições ambientais, prejudicadas pelo lançamento de esgoto.

O projeto, iniciado em 2020, é realizado através da parceria entre a Companhia de Desenvolvimento de Maricá e a UFF, e já começa a apresentar resultados positivos.

- **Compostagem e Redução do Desperdício (Educação Ambiental e Alimentar)**



FOTO: ANGELO BERNARDELLI

- **Programa Baldinho do Bem**

O programa de compostagem foi inaugurado em 2022 e tem como objetivo promover a cultura da economia circular através de ações de educação ambiental para a população. É baseado na troca de resíduos domésticos de alimentos crus (cascas de legumes, frutas e cascas, casca de ovo e borra/filtro de café) por hortaliças produzidas e colhidas no mesmo dia e local do ponto de entrega: a praça agroecológica de Araçatiba.

Para participar do programa, basta se cadastrar na prefeitura. Os cidadãos voluntários cadastrados realizam a separação de seus resíduos domésticos, levando-os até a praça, e podem participar da colheita agroecológica realizada no mesmo local e dias da entrega do resíduo (2ª e 4ª sexta-feira de cada mês).

A compostagem é realizada na própria praça, em estruturas de pequena escala. Em sua primeira ação, ocorrida em janeiro de 2023, foram compostados cerca de 100 kg de resíduos. Dependendo do volume de resíduo entregue pelos cidadãos, as composteiras recebem também resíduos do restaurante popular e da Fábrica de Desidratados.

O composto gerado é transformado em adubo, que pode ser utilizado na própria praça ou doado aos voluntários que levaram os resíduos orgânicos, a produtores locais e a hortas da prefeitura.

A prefeitura está desenvolvendo a ampliação do projeto Baldinho do Bem para que possa atender a todas as hortas institucionais e residências, instituindo um campo de compostagem. Esse projeto faz parte da assessoria realizada pelo Instituto Comida do Amanhã e ICLEI, através do Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares (LUPPA)⁴³, que tem como objetivos:

- (i) Criação de unidades de compostagem em todas as praças agroecológicas municipais a serem realizadas por meio de voluntários;
- (ii) Expansão das unidades de compostagem para as redes públicas de ensino atreladas à possibilidade de hortas escolares educacionais;
- (iii) Expansão para a compostagem de resíduos orgânicos das unidades de saúde e possibilidade de atrelar a hortas terapêutica;
- (iv) Criação de campo de compostagem com maior capacidade de recebimento de resíduos vinculados à unidade agroecológica da Fazenda Pública Municipal;
- (v) Conscientização da população para a segregação na fonte de resíduos do preparo das refeições como os FLV (Frutas, legumes e verduras), borra de café e cascas de ovos;
- (vi) Capacitação de recursos humanos sobre o processo de compostagem e segregação de resíduos;
- (vii) Criação de vídeos institucionais para ensinar e incentivar a população em geral sobre a segregação de resíduos na fonte e confecção de composteiras domésticas.

- **Coleta Seletiva**

Grande parte dos resíduos orgânicos gerados em Maricá são destinados atualmente para o aterro sanitário em São Gonçalo. Apesar do município não possuir coleta seletiva com vistas a diminuir o volume de resíduos enviados ao aterro, promove inúmeras ações e incentivos à separação dos resíduos.

43 LUPPA: Uma plataforma colaborativa para facilitar a construção de políticas alimentares municipais integradas, participativas e com abordagem sistêmica. <https://luppa.comidadoamanha.org/>

- **Recóleo:** com o objetivo de retirar o óleo de cozinha do meio ambiente, evitando a contaminação dos rios e oceanos, a secretaria Cidade Sustentável possui três pontos de coleta de óleo de cozinha utilizado.
- **Rio EcoPets** - projeto de coleta de tampas plásticas e lacres de alumínio por meio de pontos de entrega voluntária espalhados pela cidade. O resíduo é destinado a ONG Rio Eco Pets, parceira do projeto, que vende o produto reciclável e arrecada fundos para doar rações a protetores de animais cadastrados no município.
- **Coleta de resíduos eletrônicos:** os eletrônicos sem uso são destinados às duas sedes da Secretaria de Cidade Sustentável (Espreado e Silvado), que dão o destino correto a esses resíduos junto com o Instituto Ágora de Cidadania (INAC).⁴⁴
- **Agência de Coleta Seletiva:** um centro de descarte correto de materiais prejudiciais ao meio ambiente com compensação financeira. O valor por cada quilo de resíduo entregue no centro é pago em real pelo aplicativo E-dinheiro, e só pode ser utilizado dentro do município, no comércio local credenciado para receber a Moeda Social Mumbuca. A iniciativa é uma parceria entre a Secretaria Cidade Sustentável de Maricá, a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) e a Associação de Recicladores do Estado do Rio de Janeiro (ARERJ). Os coletores interessados podem ser moradores.

- **Projeto “Aproveita + Maricá”**

Maricá está implementando esse projeto piloto de mensuração do desperdício de alimentos na alimentação escolar, em 18 das 65 escolas municipais, com vistas à sensibilização sobre os resíduos gerados. O entendimento dos dados obtidos com a mensuração é a primeira etapa para aplicação na prática dos conceitos da economia circular: resíduo se transformando em composto, retornando ao solo e contribuindo para uma alimentação mais saudável, gerando renda e emprego por meio da reciclagem.

- **Fábrica de Desidratados Prefeito Édio Muniz**⁴⁵

A fábrica, inaugurada em 2021 na sede da SECAPP, tem como principais objetivos diminuir o desperdício de alimentos e fortalecer/incrementar a venda

⁴⁴ INAC: organização da sociedade civil que tem como objetivo a preservação do meio ambiente, e inclusão digital, através da reciclagem do e-lixo (lixo eletrônico) e cursos 100% gratuitos. <https://www.inac.org.br/>

⁴⁵ Fábrica de desidratados Prefeito Edio Muniz: <http://solaresasc.org/2022/01/04/fabrica-de-desidratados-prefeito-edio-muniz/>

de excedentes de produção e produtos “fora do padrão” de agricultores familiares do município, por um preço justo e sem oscilações de mercado.



FÁBRICA DE DESIDRATADOS DESPERTOU INTERESSE DE CIDADES EUROPEÍAS. FOTO: ELIAS RODRIGUES

Construída com recursos obtidos de emendas parlamentares, sua operação é realizada através do termo de Colaboração entre a SECAPP e a Solares Ação Social e Cidadania.⁴⁶ A Fábrica conta com funcionários contratados que têm como foco atual a desidratação de banana (prata e nanica) e aipim. Em média, semanalmente, são comprados cerca de 1.000 kg de banana prata/nanica e 500 kg de aipim de agricultores familiares associados cadastrados (38 famílias), produzindo 125 kg de banana desidratada (15% de rendimento) e 325 kg de aipim descascado e embalado a vácuo (65% de rendimento). Em 2021 foram produzidas 21 mil toneladas de alimentos desidratados.

A Fábrica, além de adquirir alimentos direto da agricultura familiar local, conta com serviço de coleta dos alimentos diretamente nas propriedades dos produtores. A banana desidratada e o aipim descascado processados na Fábrica são destinados à alimentação escolar, projetos sociais e para o restaurante popular. Segundo a prefeitura, a totalidade dos resíduos orgânicos é destinada à alimentação animal ou enviada para compostagem.

46 Solaris Cidadania: <http://solaresasc.org/2022/01/24/a-solares/>

A SECAPP, via parceria com a Cooperar, realiza visitas aos agricultores familiares para cadastro na Secretaria, e o mapeamento de suas necessidades e produção visando adequar a produção à fábrica.

- **Abastecimento, Acesso e Promoção da Alimentação Saudável e de Qualidade**
- **Restaurante Municipal Mauro Alemão**

O Restaurante Popular serve diariamente, a preços simbólicos, refeições balanceadas e de qualidade, preparadas por nutricionistas visando garantir alimentação adequada à sua população. Sob o comando da Secretaria de Economia Solidária, o restaurante foi inaugurado em agosto de 2021 no bairro de Inoã, às margens da rodovia RJ-106.



ALÉM DO ALMOÇO, RESTAURANTE OFERTA CAFÉ DA MANHÃ A PREÇOS POPULARES. FOTO: ANGELO BERNARDELLI

Com acesso universal, atendendo desde idosos e famílias com crianças até trabalhadores das redondezas, serve diariamente, em média, trezentos cafés da manhã por R\$1,00 e setecentos almoços por R\$2,00. Os "vermelhinhos", como são chamados os ônibus gratuitos oferecidos pela prefeitura, viabilizam o acesso de moradores de outros bairros ao restaurante Mauro Alemão.

A operação do Restaurante é realizada por empresa terceirizada e acompanhada por nutricionistas da prefeitura. As compras são de responsabilidade da empresa que, eventualmente as faz da agricultura familiar local, apesar de no contrato não haver obrigação de compras locais ou da agricultura familiar.

O espaço é limpo, bem conservado e muito bem apresentado. Logo na entrada há uma homenagem aos trabalhadores da obra de construção do espaço, com fotos de todos. Também há fotos da Fazenda Pública e do cultivo de alimentos agroecológicos, cartazes sobre educação alimentar e hábitos de higiene, além de um painel em homenagem a Mauro Alemão, sambista e secretário de , falecido em junho de 2021. Depois do almoço, as atividades abertas ao público são encerradas. O espaço é utilizado eventualmente para rodas de conversas com a comunidade.

Parte dos resíduos do restaurante é enviada para as composteiras da Praça de Araçatiba, mas frequentemente é descartada como resíduo comum. Não há mensuração de desperdício.

Há planos de construção de mais Restaurantes Populares pelo município. O primeiro planejado foi para o Centro de Maricá, mas há ainda que se superar o conflito com os empreendedores locais do setor de restaurantes, que vislumbram diminuição de suas vendas com a “concorrência” de refeições a R\$2,00.

- **Caminhão do peixe**

O Caminhão do Peixe é um projeto itinerante da prefeitura que busca viabilizar o consumo de peixes frescos com preços acessíveis para a população em geral, em diversas localidades do município. O calendário com a localização do Caminhão é divulgado semanalmente nas redes sociais da prefeitura.

A prefeitura adquire os pescados frescos dos pescadores locais e vende direto ao consumidor, sem o custo do atravessador. Assim diminui o preço final em até 40%. A ação fomenta a economia local com a aquisição direta dos pescadores locais e aumenta o acesso da população a pescados frescos (alimento com alto valor nutricional e tradicional da região).



FOTO: ELIAS RODRIGUES

A SECAPP planeja criar uma infraestrutura de secagem dos resíduos gerados no caminhão para transformá-los em adubo (rico em fósforo) para utilização na produção agroecológica do município.

- **Mercado Municipal Pedro Paulo Pereira**

O Mercado tem como objetivo fortalecer a produção e venda dos produtos locais. Em fase de construção e com previsão de inauguração no primeiro semestre de 2023, conta com três andares e ocupa uma área de 2.500 metros quadrados na Avenida Roberto Silveira, no bairro do Flamengo. O térreo possui um grande aquário decorativo cercado por boxes de alvenaria para venda de pescados, vegetais e produtos locais. No segundo andar há um salão para eventos e para mesas de serviço e no terceiro andar, um mezanino com seis boxes grandes de alvenaria para instalação de restaurantes tipo lanchonete.

O projeto prevê ainda aproveitamento e recolhimento dos resíduos orgânicos, que poderão ser destinados para compostagem na Fazenda Pública, além do uso racional dos recursos hídricos e de energia.

A estrutura de operação ainda será definida com a entidade concessionário que será selecionada para administrar o espaço.

- **Feiras Livres**

Maricá conta com seis feiras livres. Cinco delas são feiras de Economia Solidária, focadas em arte, gastronomia e cultura, com venda de artesanato, artigos religiosos, acessórios, moda e produtos processados. Atualmente somente a Feira da Agricultura Familiar é voltada para a venda de produtos alimentícios frescos. O calendário das feiras é divulgado pela prefeitura.

A Feira da Agricultura Familiar acontece uma vez por mês e faz parte do evento Sábado Agroecológico na praça de Araçatiba, promovendo a aproximação e venda direta do produtor ao consumidor.

A feira conta com 40 feirantes entre agricultores familiares agroecológicos do município, produtores de processados que utilizam matéria prima da agricultura familiar (doces, massas, geléias etc.), artesanato sustentável com matéria prima reciclada e moda upcycling.

A SECAPP informa que está trabalhando para expandir as feiras para pelo menos mais dois bairros, além de aumentar o número de feirantes cadastrados. Para participar da feira, os expositores interessados devem entrar em contato com a SECAPP por e-mail ou pessoalmente em sua sede. Na ocasião é realizada uma entrevista e agendada uma visita ao produtor para verificação do cumprimento dos padrões de qualidade. Sendo verificado que a produção está em conformidade quanto às regras de alimento seguro, uma barraca é disponibilizada gratuitamente na feira.

- **Eventos Gastronômicos**

O município patrocina a realização de eventos gastronômicos com o objetivo de incentivar o turismo rural e de promover o consumo de alimentos típicos locais. Com o objetivo de ampliar e capacitar os especialistas em "comida de rua" a prefeitura lançou o Projeto Rua e Sabor, que prevê consultoria, capacitação, treinamento e orientações diversas para a participação nos eventos promovidos pela prefeitura, além de endereçar orientações de higiene e vigilância sanitária e toda a programação visual voltada para esse circuito.

Ao longo do ano são realizados dois eventos principais:

- Festival Art&Bier: Realizado pelas Secretarias de Turismo e de Promoção e Projetos Especiais e pela Codemar, reúne quatro cervejarias artesanais da cidade, gastronomia, artesanato e música ao vivo, movimentando a economia local do município.
- Espraiado de Portas Abertas:⁴⁷ com o objetivo de divulgar a cultura do Vale de São Francisco, a gastronomia e as belezas da Serra do Espraiado, segundo Distrito de Maricá, o projeto engloba atividades relacionadas ao turismo rural, ecoturismo, gastronomia e cultura local, reunindo comerciantes, sítiantes, agricultores, artesãos, artistas plásticos, igrejas católicas e doceiras do local. O Espraiado de Portas Abertas acontece anualmente com seis edições nos meses de fevereiro, abril, junho, agosto, outubro e dezembro. Desde junho de 2013, a Prefeitura de Maricá, através da Secretaria de Turismo, organiza todo o evento e dispõe da estrutura necessária para cada local (tendas, banheiros, palcos, sonorização, sinalização), músicos e ainda organiza uma Feira de Artesanato. O festival conta com a parceria de várias Secretarias Municipais.

- **Alimentação Escolar**

Maricá possui 79,5% dos estudantes na rede pública de ensino. O Município, preocupado com o baixo valor do repasse federal para alimentação escolar por meio do PNAE, complementa esse valor com orçamento próprio, em montante 5 vezes maior que a verba federal.

O percentual de compra direta da agricultura familiar e comunidades tradicionais no orçamento recebido pelo governo federal através do PNAE é de 100%. Apesar de não possuir legislação própria para obrigatoriedade de inclusão de orgânicos ou agroecológicos na alimentação escolar, são comprados aproximadamente 5% desses produtos em relação ao total de aquisições para a alimentação escolar. As chamadas públicas de compra direta admitem propostas por detentores de DAP física (ou seja, agricultores individuais não cooperativados) e a prefeitura, junto com a Emater-RJ, vem trabalhando para ampliar a emissão de DAP aos agricultores locais.

Não existe ainda central logística para apoiar a distribuição da produção familiar nas escolas municipais, o que pode ser uma oportunidade para o futuro próximo.

⁴⁷ Solaris Cidadania: <http://solaresasc.org/2022/01/24/a-solares/>

A alimentação das escolas não é terceirizada. A elaboração dos cardápios da alimentação escolar é feita por nutricionistas da prefeitura atendendo às exigências nutricionais das regulamentações do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), sendo incluídos alimentos da cultura alimentar local, incluindo o mel produzido na Fazenda Pública. São servidas três refeições/dia no período parcial (desjejum, colação e almoço) e cinco refeições/dia no período integral (desjejum, colação, almoço, lanche da tarde e jantar).

O município considera ter um sistema de alimentação escolar inteligente, incluindo elaboração de cardápios nutricionais, compra da agricultura familiar, diversas ações de educação alimentar e nutricional e realiza testes de aceitabilidade dos cardápios nas escolas.

- **Transferência de Renda**

O município instituiu em 2013 o “Programa Municipal de Economia Solidária, Combate à Pobreza e Desenvolvimento Econômico e Social de Maricá”⁴⁸, que foi expandido em 2015, unificando todos os programas de transferência de renda no programa Renda Básica da Cidadania⁴⁹. O programa Renda Básica da Cidadania possui cerca de 40 mil beneficiados, com o valor mensal de benefício de R\$ 200,00.

Além deste programa, Maricá conta com mais de 3.000 famílias cadastradas no Programa Bolsa Família do governo federal, além do programa de Moeda Social e Banco Municipal Comunitário Mumbuca.

- **Moeda Social e Banco Municipal Mumbuca**⁵⁰

A "Mumbuca" surgiu a partir do conceito de economia circular, com valorização do comércio e dos serviços locais, e de uma política pública de geração e distribuição de renda para a população. É amplamente aceita no município em todos os tipos de estabelecimento - de loja de móveis a farmácias e mercados - e tem paridade de 1 (uma) Mumbuca para 1 (um) Real.

⁴⁸ Criado pela Lei nº 2.448, de 26 de junho de 2013, expandido em 2015 pela aprovação da Lei nº 2.652 de 15 de Dezembro de 2015, em conformidade com a Lei Federal 10.835/2004.

⁴⁹ Solaris Cidadania: <http://solaresasc.org/2022/01/24/a-solares/>

⁵⁰ Fonte: <https://www.marica.rj.gov.br/programa/moeda-social-mumbuca/>

Foi instituída pela lei nº 2.448, de 26 de junho de 2013, que além de criar o Banco Mumbuca, instituiu o “Programa Municipal de Economia Solidária, Combate à Pobreza e Desenvolvimento Econômico e Social de Maricá”. Em 2015, uma alteração na lei unificou todos os programas de transferência de renda, juntando o banco e a moeda social.

Usada para o pagamento de benefícios sociais a cidadãos cadastrados em programas assistenciais do município, a moeda é administrada pelo Banco Mumbuca, instituição comunitária independente da Prefeitura, com gestão própria. O Banco Mumbuca realiza os pagamentos dos benefícios aos moradores e fornece linhas de créditos a qualquer pessoa a juros baixos.

Cada beneficiário recebe um cartão de débito com valores em Mumbucas para pagar por suas compras. O pagamento é feito por plataforma digital.

Para ter direito ao benefício, o morador precisa estar inscrito no Cadastro Único da União, o registro nacional de famílias em situação de vulnerabilidade social. O beneficiário tem que ser morador de Maricá há pelo menos 3 (três) anos, e a renda da família ser de até 3 (três) salários mínimos.

Na pandemia da Covid-19, o valor distribuído a cada beneficiário chegou até 300 mumbucas (equivalente a R\$ 300,00) por pessoa. Agora, de acordo com a Lei Municipal nº 3.153, de 4 maio de 2022, o valor passou a ser de 200 mumbucas por pessoa. Atualmente, o programa de transferência de renda com a moeda social mumbuca beneficia 42,5 mil moradores.

- **Educação Alimentar e Nutricional (EAN)**

A Secretaria de Educação promove diversas iniciativas com o objetivo de promover a educação alimentar e nutricional para a população. Além dos projetos e ações detalhados anteriormente, relacionados à agroecologia, compostagem e capacitações para manutenção de mudas nas hortas escolares, o município elabora e distribui cartilhas com informações correlatas ao tema de SAN. As iniciativas incluem concurso de receitas e teatro de fantoches com informações sobre nutrição.

Também são realizadas capacitações e campanhas educativas com funcionários e colaboradores da prefeitura.

Há capacitações voltadas para merendeiras e colaboradores dos hospitais do município sobre alimentação saudável, desperdício e aproveitamento integral dos alimentos. Também são realizadas capacitações para as manipuladoras de alimentos das escolas do município e cursos de ecopedagogia para formação de professores na Secretaria de Educação.

- **Saúde**

A segurança alimentar e nutricional está bem presente nos programas e projetos de Saúde coletiva do município, incluindo um comitê de SAN dentro da pasta municipal e um plano de redução e prevenção de doenças crônicas, que conta com indicadores de obesidade e promoção da alimentação saudável.

Maricá possui diversos programas de incentivo à alimentação saudável para população adulta e infantil, com ações importantes para exercício da intersectorialidade e educação alimentar e nutricional, tais como o Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF) com visitas domiciliares; as rodas de conversa e grupos terapêuticos nas unidades de saúde; o Programa Amamenta e Alimenta, com incentivo ao aleitamento materno e alimentação complementar; as vivências na Fazenda Pública e o programa de hortas escolares, comunitárias e institucionais; as oficinas culinárias; o Bolsa Família e o benefício alimentação na moeda social Mumbuca, entre outros.

- **Programa Saúde na Escola**

O Programa contribui para a formação integral dos estudantes, promovendo, progressivamente, ações de incentivo, prevenção e atenção à saúde. Um dos principais objetivos é o enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede municipal de ensino, como o sobrepeso, a obesidade e a desnutrição.

A iniciativa atua nos quatro distritos da cidade e conta com seis equipes multidisciplinares do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), além de profissionais das 24 Unidades de Saúde da Família (USF), que atuam na região de abrangência de cada unidade.

O programa inclui diversos profissionais da área, como enfermeiros, médicos da família, dentistas, assistentes de saúde bucal, nutricionistas, fisioterapeutas e agentes comunitários de saúde.

Através dessa abordagem, há integração ao contexto escolar e social dos bairros, entendendo as demandas e particularidades de cada localidade.

Pelo Programa Saúde na Escola, foram atendidas 54 escolas no ciclo de 2021/2022.

e) Visão de Futuro para o sistema alimentar de Maricá

Maricá deseja se tornar uma cidade sustentável, modelo em agroecologia, com um sistema alimentar urbano de fato circular, resiliente e inclusivo, com orçamento próprio para atingir e manter a segurança alimentar e nutricional plena de sua população, cumprindo suas metas dos objetivos de desenvolvimento sustentável.

Maricá entende que é papel do poder público fortalecer as iniciativas circulares, e que a segurança alimentar e nutricional deve ser uma pauta de todos. Nesse sentido, a prefeitura acredita que as principais questões a serem trabalhadas para se alcançar essa circularidade em seu sistema alimentar são:

(i) Desenvolvimento de políticas públicas intersetoriais com orçamento garantido para que se possa alavancar e perpetuar a segurança alimentar do município, promovendo amadurecimento nos processos intersetoriais e na gestão participativa;

(ii) Investimento em educação, capacitação e informação de qualidade sobre agroecologia, compostagem e segregação de resíduos, para uma mudança de cultura, conscientização, engajamento e apropriação das políticas e programas desenvolvidos pela população;

(iii) Resiliência do abastecimento alimentar da cidade, com o fortalecimento da produção familiar e pesca locais via incentivo às compras públicas, assistência técnica especializada, logística e ampliação dos espaços para comercialização;

(iv) Desenvolvimento de um programa para coleta seletiva de lixo e ampliação/integração do programa de compostagem das praças agroecológicas, unidades escolares e de saúde, além da criação de um campo de compostagem com maior capacidade vinculado à unidade agroecológica da Fazenda Pública Municipal.

A assessoria realizada pelo Instituto Comida do Amanhã e ICLEI, através do LUPPA, e a participação no projeto realizado pela Embrapa Alimentos e

Territórios⁵¹, já vem transformando as ações do município, promovendo a intersectorialidade, o engajamento e articulação entre as secretarias e órgãos governamentais para o desenvolvimento das políticas públicas de alimentação urbana, em função das capacitações e troca de experiências realizadas com a rede de cidades formada. A participação nestes projetos rompe barreiras geográficas, fortalecendo governos subnacionais que são os executores das mudanças no sistema. Além disso, é uma oportunidade para acessar outros tratados, estreitar relacionamentos internacionais e permitir acesso a mecanismos de financiamentos e ferramentas que otimizem projetos, adquirindo assim conhecimento sobre a mensuração de práticas do município alinhadas com os ODS, e contribuindo para o atendimento às metas da Agenda 2030.



FOTO: ANGELO BERNARDELLI

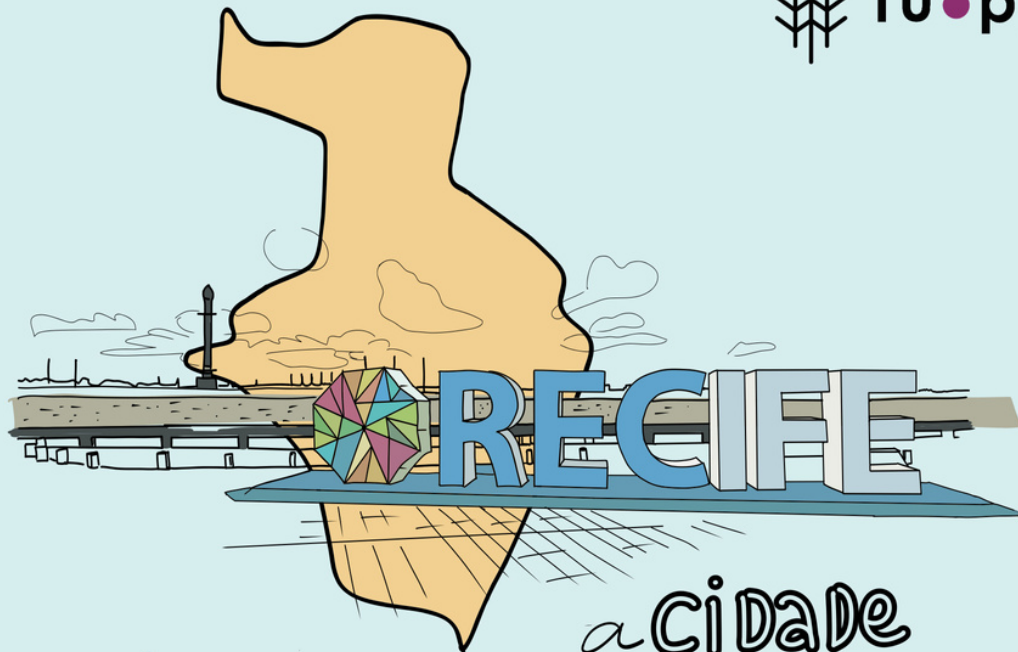
Maricá considera que as inúmeras conquistas alcançadas em relação às questões do acesso ao alimento; promoção da agricultura urbana, agroecologia e agricultura familiar, e do incentivo à economia circular só foram possíveis por causa da continuidade dos programas de governo, do apoio dos gestores em diferentes áreas e da grande mobilização e participação popular, reconhecendo-se como grande beneficiária da agenda de alimentação em função da revisão da sua relação com a agricultura nos anos recentes.

51 Projeto em parceria com a Delegação da União Europeia no Brasil.

Pensando nessas questões chave e nos programas e ações desenvolvidos, foram identificadas algumas oportunidades para se alavancar a circularidade do sistema alimentar de Maricá:

- Aprovação do Marco Legal da Agroecologia, em debate na Câmara Legislativa, e do 1º Plano de SAN municipal em função do interesse da gestão atual do governo no desenvolvimento de leis/regulamentações ligadas à temática da segurança alimentar e nutricional.
- Utilização do levantamento/questionário de SAN que está em andamento no município para fortalecimento das estratégias e atividades da CAISAN.
- Ampliação das ações de capacitação fornecidas pela prefeitura no evento "Sábado Agroecológico" para capacitação e conscientização da população.
- Incentivo e fortalecimento de produtores e da comunidade pesqueira local com a disponibilização de espaço para comercialização de seus produtos no Mercado Municipal.
- Criação de lei municipal para disponibilização de composteiras orgânicas e implantação de hortas educacionais, respaldada pela Lei Estadual nº 9.897, de 10 de novembro de 2022, que determina que, no prazo de 24 meses, as escolas públicas da rede estadual de ensino disponibilizem composteiras orgânicas para reaproveitamento de sobras da produção de merenda escolar.
- Ampliação do projeto de compostagem municipal em função de compromissos assumidos pela adesão ao Pacto de Milão e ao cumprimento da Lei municipal nº 2.946, de 13 de agosto de 2020, que dispõe sobre princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos para o plano de gestão integrada de resíduos sólidos no município de Maricá.
- Fortalecimento das ações de educação nutricional e conscientização sobre o desperdício de alimentos nas escolas públicas por meio de campanhas, atividades extraclasse ou, até mesmo, via projetos e/ou programas municipais para este fim.
- Obtenção de recursos via emendas parlamentares, parcerias e editais de fomento a projetos sustentáveis para aquisição de baldes para compostagem nas praças agroecológicas, criação de um pátio de compostagem de maior capacidade e desenvolvimento de estudos para mensurar o desperdício de alimentos.

5.3 RECIFE



os habitantes *

1.488.920



★ IBGE 2022

a cidade

curiosidades

FUNDAÇÃO ➡ 1537

'metade roubada ao mar, metade à imaginação'. Ela existe como porto antes de se tornar cidade. Desde o século XVI, os arrecifes de arenito que protegem a baía dos rios CAPIBARIBE, BERERIBE e TEJUPIÓ tornaram-se o porto natural de escoamento das suas riquezas produzidas

a) Histórico da atuação do Recife no tema Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

O município do Recife, segundo dados do Ministério da Saúde⁵², está inserido entre as capitais brasileiras com a menor frequência de consumo de alimentos saudáveis. Apenas 35,8% dos adultos consomem regularmente frutas e hortaliças. Em Pernambuco, de acordo com o relatório II VIGISAN⁵³, aproximadamente 2 milhões e 100 mil pessoas convivem com a fome, sendo que mais de 59% da população possui algum nível de Insegurança Alimentar, seja a leve, moderada ou a grave.

Assegurar o direito à alimentação e nutrição adequadas se faz imprescindível tendo em vista a realidade de fome e de insegurança alimentar presentes em inúmeras famílias recifenses. Para tentar minimizar esse cenário, Recife vem trabalhando ações junto às pastas da Assistência Social e da Agricultura Urbana para promoção do acesso ao alimento para população em situação de vulnerabilidade social e a redução do desperdício de alimentos, com a instalação, ampliação e manutenção de restaurantes populares e cozinhas comunitárias.

O envolvimento da cidade com o projeto “Cidades e alimentação” e participação na rede Luppa incentivaram a implementação do primeiro banco de alimentos público da cidade. Ações de educação alimentar e nutricional e capacitações sobre a questão da alimentação saudável e desperdício também são realizadas em diversos programas. O município não possui ainda programa municipal de transferência de renda.

A questão climática é outro aspecto importante. Recife é uma cidade que só possui zona urbana. O adensamento construtivo, consequência do crescimento populacional, contribui para elevar a temperatura local. Nesse sentido, e comprometido com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030⁵⁴, o Recife é protagonista no enfrentamento da crise climática, sendo a primeira cidade brasileira a reconhecer essa Emergência por meio do Decreto de Emergência Climática.

52 Vigitel (2012) - Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.

53 II VIGISAN:2º Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil, pesquisa realizada entre novembro de 2021 e abril de 2022 pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Rede PENSSAN). <https://olheparaafome.com.br/>

54 Agenda 2030: é um plano de ação global que reúne 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas, criados para erradicar a pobreza e promover vida digna a todos, dentro das condições que o nosso planeta oferece e sem comprometer a qualidade de vida das próximas gerações. Nasceu de um acordo firmado em 2015 pelos 193 Estado-membros da Organização das Nações Unidas, <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>

Vem construindo uma trajetória consistente nesse enfrentamento por meio de ações concretas, como as publicações do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e a Análise de Riscos e Vulnerabilidades Climáticas e Estratégia de Adaptação do Município do Recife. Passou a integrar também a “Lista A da plataforma global Carbon Disclosure Project (CDP)”, que reúne as cidades mais sustentáveis do mundo, por sua liderança no enfrentamento da mudança climática. Atua em ações de controle e fiscalização de desmatamento de sua vegetação nativa, e, em 2020, lançou o Plano Local de Ação Climática da Cidade do Recife.⁵⁵

O crescente processo de urbanização e a falta de áreas verdes na cidade estão diretamente relacionados com a pobreza e a insegurança alimentar. Por ser uma cidade que não possui área rural ou urbana destinada à produção de alimentos no plano diretor, o abastecimento de alimentos para a população é bastante impactado.

Ações voltadas para a produção de alimentos na capital apresentam-se como uma das formas de enfrentamento de situações de vulnerabilidade em que se encontra grande parcela da população urbana, além da presença de sítios urbanos, hortas e pomares contribuírem para modificação da ambiência e controle da temperatura na cidade. Nesse sentido, Recife fez adesão a pactos internacionais relacionados a sistemas alimentares tais como o Pacto de Milão desde 2021.

A capital pernambucana realiza inúmeras iniciativas para promoção da agroecologia e da agricultura Urbana, embora não possua ainda incentivo fiscal relacionado a temáticas dos sistemas alimentares como, por exemplo, isenção ou redução de IPTU para produtores agroecológicos em área urbana.

A Secretaria Executiva de Agricultura Urbana, órgão criado em 2020 e integrante da Secretaria de Política Urbana, é a gestora do Programa de Agricultura Urbana do Recife, responsável por coordenar ações de fomento à produção de alimentos na cidade do Recife. O Programa inclui um sistema agroflorestal e compostagem no pátio da prefeitura, sementeira, formação em agroecologia e fomenta a produção e comercialização de alimentos saudáveis em espaços produtivos, incluindo hortas escolares, comunitárias e institucionais.

55 Vigitel (2012) - Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.

A Secretaria de Agricultura Urbana vem se fortalecendo institucionalmente e é membro do Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional do Recife (CONSEA/RECIFE), da Câmara Intersecretarial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN/RECIFE) e do Grupo Executivo de Sustentabilidade e Mudanças Climáticas (GECLIMA), além de participar de diversas publicações nacionais e internacionais⁵⁶ relativas a políticas para a agricultura urbana.

Em 2021, a Secretaria conduziu a construção do 1º Plano de Agroecologia Urbana do Recife, elaborado com bastante participação social, que fortalece a necessidade da produção de alimentos de forma saudável no Recife. O Plano, que alicerça o Programa, está essencialmente baseado nos conceitos de Segurança Alimentar e Nutricional, nos aspectos sociais, e na perspectiva de contribuir para o desenvolvimento ambiental do município. Nesse contexto, está bem alinhado com o Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional.

O Plano de Agroecologia Urbana foi apresentado em diversos espaços como o CONSEA-RECIFE, no Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável e ainda no Fórum Global do Pacto de Milão (RJ). Ele possibilita a requalificação do ambiente urbano pela criação de microclimas, favorece a ocupação de terrenos urbanos vagos e estéreis, focos de contaminação e transmissão de doenças, com vistas à proteção da saúde da população em geral e do meio ambiente, e agrega outros benefícios como a perpetuação de saberes populares e o acesso ao tratamento de doenças de forma mais natural. Além disso, pode ser considerado como base para a construção de uma política pública municipal que contribua para Sistemas Agroalimentares Sustentáveis e Equitativos.

As iniciativas desenvolvidas vêm mostrando que o município entende que o caminho para o desenvolvimento sustentável da cidade passa pela preocupação com o clima, com o meio ambiente e com as pessoas. A entrada da agenda de SAN na pauta da prefeitura é mais um indício do comprometimento do município para assegurar o direito à alimentação e nutrição adequadas aos recifenses.

⁵⁶ Participação nas publicações Milan Pact Awards Practices 2022, no Mapa de Políticas Públicas de Agricultura Urbana <https://100politicasscolhas.org/>

Agendas municipais de agricultura urbana e periurbana: um guia para inserir a agricultura nos processos de planejamento urbano. https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u641/fgvces_-_agendas_municipais_de_agricultura_urbana_e_periurbana.pdf

Participação no Comitê Técnico e Diretivo para o Guia Agendas Municipais de Agricultura Urbana (FGV/TEEBQ/Ministério da Cidadania).



HORTA DO CENTRO DE PREVENÇÃO TRATAMENTO E REABILITAÇÃO DE ALCOOLISMO DO RECIFE
FOTO: ELIAS RODRIGUES

b) A estrutura de SAN de Recife

Recife conta com uma pasta específica voltada para promoção da SAN, a Unidade de Segurança Alimentar e Nutricional, alocada na Secretaria Executiva de Assistência Social, que por sua vez integra a Secretaria de Desenvolvimento Social, Juventude, Política sobre Drogas, e Direitos Humanos.

A Unidade coordena as ações da agenda de Segurança Alimentar e Nutricional, como os Programas de Cozinhas Comunitárias e Restaurantes Populares, com vistas à integração com as demais políticas públicas para promoção do acesso à alimentação saudável e qualidade de vida, com prioridade para a população mais vulnerável.

Além das ações promovidas pela Unidade de Segurança Alimentar e Nutricional, a Secretaria Executiva de Agricultura Urbana (SEAU) também desenvolve ações relacionadas à promoção da agenda de SAN, focadas na produção agroecológica de alimentos e ervas medicinais, em áreas urbanas públicas e privadas do município, e contribui para o programa de feiras da cidade. A Unidade de Segurança Alimentar e Nutricional e a SEAU têm atuações distintas dentro da política de SAN, mas que se tangenciam. Ambas são norteadas pelo princípio de que o acesso à alimentação é um direito humano assegurado pela constituição brasileira, e pelos objetivos do desenvolvimento sustentável.

E visam promover mudança de paradigmas e melhoria da qualidade de vida das pessoas, com o envolvimento da população e o aproveitamento de áreas propícias ao cultivo.

O Recife instituiu em 2004 o Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional do Município do Recife (CONSEA/RECIFE - Lei Ordinária 17019/2004). O CONSEA/RECIFE é um órgão de assessoramento imediato do Prefeito do Recife, com o objetivo de propor as diretrizes gerais da Política Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional do Poder Executivo, de caráter consultivo e deliberativo. A realização da 1ª Conferência de Segurança Alimentar e Nutricional se deu em 2011, marcando o início das discussões para estruturação de uma governança e marco legal de SAN na cidade.

Em 2014, foi criada a Câmara Intersecretarial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN/RECIFE - Decreto 27815 de 14/03/2014), que tem por finalidade a promoção da intersectorialidade das políticas, dos programas e das ações governamentais. Neste mesmo ano foi feita a adesão do município ao Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN). Ao aderir ao SISAN o município se compromete a criar o Sistema Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional e a elaborar o Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional .

Fazem parte da CAISAN a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade; Secretaria de Política Urbana e Licenciamento; Secretaria de Educação; Secretaria da Mulher; Secretaria de Saúde; Secretaria de Saneamento; e a Secretaria de Desenvolvimento Social, Direitos Humanos, Juventude e Políticas sobre Drogas, que a preside.

O município entende que a CAISAN é um espaço importante para o exercício da intersectorialidade e integração das ações, mas ela encontra-se atualmente pouco ativa. As relações intersectoriais vêm se desenvolvendo e se consolidando entre as diversas secretarias e órgãos do governo, mas se faz necessária uma intensificação e ampliação desse espaço de concertação. Espera-se que com a entrada da agenda de SAN na pauta de monitoramento direto do prefeito, a intersectorialidade e integração das ações desenvolvidas sejam facilitadas, assim como a reativação da CAISAN.

Com a criação da Unidade de Segurança Alimentar e Nutricional em 2015, foi intensificada a atuação e mobilização junto da sociedade civil e realizada a 2ª Conferência de Segurança Alimentar e Nutricional. Paralelamente, a Unidade de SAN estabeleceu articulação com os componentes do SISAN/PE e SISAN, integrando reuniões, encontros, seminários e oficinas.

A instituição do Sistema Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional (SMSAM/RECIFE - Lei Ordinária 18213 de de 15 de janeiro de 2016), se deu em 2016. O SMSAN de Recife tem por objetivos formular políticas e planos de Segurança Alimentar e Nutricional, estimular a integração dos esforços entre governos e sociedade civil, bem como promover o acompanhamento, monitoramento e avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional no município. Com isso, foram iniciados os trabalhos para construção do Primeiro Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional. Em 2020 foi elaborada a primeira versão do Plano de Segurança Alimentar e Nutricional do Recife. É esperado que ele seja atualizado de acordo com as recomendações da próxima Conferência Municipal de SAN .

Para mobilização da sociedade civil e articulação das secretarias, com vistas à construção e implementação coletiva (Governo e Sociedade Civil) da Política de SAN no Recife, foram realizados encontros sobre agricultura urbana, incluindo temas como hortas comunitárias, segurança alimentar e nutricional e educação alimentar e nutricional.

Em 2017, a Lei Ordinária 18354/2017 alterou as normas relativas ao CONSEA/RECIFE, revogando a antiga lei de 2004. Em 2019 o CONSEA/Recife foi reestruturado e teve seu regimento interno instituído (Decreto 33036/2019).

Em 2018 foi realizado o Encontro 2ª Conferência +2 de SAN e em 2019 3ª Conferência de Segurança Alimentar e Nutricional. A próxima conferência municipal de SAN está prevista para julho de 2023 (à época da redação desse estudo).

O município está implantando questões de controle da segurança alimentar em cadastros e formulários aplicados aos usuários dos CRAS, que podem ajudar na atualização dos diagnósticos de insegurança alimentar, importantes para identificar territórios e encaminhar ações onde a fome tem mais impacto.

Com a formalização em 2020 da SEAU, e como resposta às deliberações da 2ª Conferência Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em junho de 2015, foi realizado por essa Secretaria, em 2021, o Seminário de Agroecologia Urbana do Recife, e como resultado desse processo amplo de discussão com a sociedade, foi elaborado o Plano de Agroecologia Urbana do Recife. O Plano alicerça o Programa de Agricultura Urbana, que teve início em função de discussões realizadas pela CAISAN e pelo núcleo de SAN da Secretaria de Desenvolvimento Social em 2018, para que se pudesse aliar a implantação das hortas escolares à política de SAN, em conjunto com a Secretaria de Meio Ambiente e a Secretaria de Planejamento Urbano.

A Política de Segurança Alimentar e Nutricional foi instituída recentemente e apesar da aliança construída entre atores da administração pública (Secretaria de Desenvolvimento Social, Unidade de SAN, SEAU entre outros), e do CONSEA, existe uma demanda de maior divulgação e debate das agendas entre governo e sociedade civil.

Os processos de escuta da sociedade são realizados principalmente por meio do CONSEA, de outros conselhos municipais e das Conferências de SAN, mas a falta de relevância dos processos participativos nos últimos quatro anos no âmbito federal também espelhou um desestímulo à participação social no município. Apesar de haver boas parcerias com ONGs, coletivos, organizações⁵⁷ e com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) que potencializam trabalhos e diálogos com a sociedade, existe uma dificuldade de sensibilização dos beneficiários dos programas, especialmente quando se trata de comunidades desmobilizadas. As estratégias para intensificação da mobilização da sociedade estão em pauta na prefeitura.

A participação social também se dá através do envolvimento da comunidade escolar em ações de horticultura, mutirões de organização da horta comunitária da Cavalaria, no Sítio Agroecológico da SEAU, no Sistema Agroflorestal Urbano da Sede da prefeitura, no Educandário Magalhães Bastos, nos Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e durante os encontros com associações da agricultura familiar que apoiam as feiras agroecológicas do Recife.

⁵⁷ Instituto Comida do Amanhã, Instituto Escolhas, LUPPA, FGV, Ministério da Cidadania, UFRPE, Iclei, Centro Sabiá (ações em hortas comunitárias agroecológicas com compostagem, e distribuição de sementes crioulas), Jardim de Saberes (trabalho com terreiros), Coletivo Kapiwara (coletivo de jovens), Cooperativa de Mulheres Palha de Arroz, Samaritanos, Coletivo Chié do Entra, Serta, Comunidade dos Pequenos Profetas, Armazém do Campo, Mãos Solidárias, Cefomp, Instituto Shopping Recife, entre outros.

Apesar da parceria no desenvolvimento de várias ações realizadas com a Secretaria Executiva de Assistência Social, e da boa capacitação das equipes da Unidade de SAN, entende-se como necessária a ampliação da sua estrutura administrativa para realização efetiva de uma política tão complexa, urgente e demandante como a de SAN.

A equipe da SEAU é considerada razoável para a execução do Plano de Agroecologia Urbana da cidade, mas entende como necessário o melhoramento de estruturas para armazenamento de equipamentos e insumos. Além disso, não há marco legal nem recursos garantidos para o desenvolvimento das ações previstas no Plano. Os recursos, insuficientes, são oriundos do orçamento geral da Secretaria de Política Urbana e Licenciamento. A SEAU vem trabalhando internamente para a definição de um percentual de repasse que garanta a sustentabilidade de suas ações e da crescente demanda que vem recebendo. Enquanto isso, conta também com recursos de emendas parlamentares, editais voltados à garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada, doações de ferramentas, sementes, mudas, e com a parceria de várias entidades.

As parcerias entre as entidades governamentais são essenciais para o desenvolvimento das ações da agenda de SAN, ressalta-se no entanto, a necessidade da ampliação do olhar para a periferia e para o território como um todo.

Os principais atores e parceiros da Secretaria Executiva de Agricultura Urbana e da Unidade de SAN na execução das iniciativas são: Secretaria de Planejamento Urbano, Secretaria de Desenvolvimento Social, autarquia municipal CSURB (Cia de Serviços Urbanos, no acompanhamento das feiras e mercados urbanos), EMLURB (com questões relacionadas a resíduos urbanos, parques e jardins), Secretaria de Meio Ambiente, Gabinete da Vice Prefeita, Gabinete do Prefeito, Gabinete de Comunicação, Secretaria de Saúde, Secretaria de Educação (alimentação escolar) e Emprel (Empresa Municipal de Informática).

Outra parceria importante a ser destacada é com o Núcleo de Direito Humano à Alimentação e Nutrição Adequadas Josué de Castro (Núcleo Dhana), do Ministério Público de Pernambuco (MPPE), que atua em ações ligadas à alimentação escolar e iniciativas de redução do desperdício de alimentos no Estado de Pernambuco.

Recife vem criando uma boa relação de proximidade com o Governo Federal, tendo sido palco do relançamento do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no primeiro semestre de 2023.

A relação com o Governo Estadual também é boa, com parcerias com a Central de Abastecimento do Estado (Ceasa), Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado (ADAGRO), Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), Secretaria Executiva de Ressocialização (SERES), para trabalhos com reeducandos do sistema prisional, Secretaria de Turismo e Lazer, Secretaria de Desenvolvimento Agrário, Cavalaria (Guarda Montada Estadual), Empresa de Turismo de Pernambuco (Empetur), e Pernambuco Participações e Investimentos (Perpart). O município não possui Frente Parlamentar de SAN ou semelhante na Câmara dos Vereadores.

c) Desafios para promoção da SAN no Recife

Um dos desafios para a promoção da SAN identificados pelo município está relacionado ao amadurecimento da intersetorialidade e da gestão participativa e colaborativa entre os órgãos que atuam nos temas correlatos à alimentação, para que os programas desenvolvidos sejam mais integrados e consigam ter a agilidade necessária para suprir a fome e insegurança alimentar presentes em inúmeras famílias recifenses.

A atuação mais conjunta das equipes das secretarias que trabalham no desenvolvimento de ações, programas e projetos ligados à agenda de SAN é vista como fundamental para minimizar o grande desafio do quantitativo reduzido das equipes.

Apesar da SEAU estar na mesma estrutura da Secretaria de Política Urbana e Licenciamento, entende-se também como necessária e urgente uma maior aproximação com seu planejamento estratégico para incorporação da agenda de agroecologia urbana no orçamento da Secretaria e para pautar assuntos como a expansão imobiliária, disponibilidade de áreas para plantio e a dificuldade no acesso à água para produção. A criação de um marco legal para institucionalização da política de Agricultura Urbana do município é um grande desafio para alavancagem e fortalecimento das ações previstas no Plano de Agroecologia Urbana.



FOTO: GUSTAVO PORPINO

O programa de Agroecologia Urbana trabalha com foco na produção de alimentos saudáveis e de qualidade para consumo próprio da população, mas com os investimentos necessários em assistência técnica e insumos a SEAU espera conseguir alcançar excedentes da produção oriunda dos programas de agricultura urbana, possibilitando sua comercialização pelos hortelãos e gerando renda para população, tornando a cadeia alimentar mais forte.

A criação e manutenção de espaços de diálogo com órgãos e autarquias governamentais, entidades da sociedade civil e com a população é de extrema relevância para alavancagem e fortalecimento das ações ligadas à segurança alimentar da cidade. Nesse sentido, outro desafio importante levantado foi a necessidade de maior sensibilização e educação da população. Atualmente a cultura industrial e urbana no Recife é muito expressiva, o que acaba gerando um desinteresse, desconhecimento e baixo engajamento nos projetos e questões ligadas à agricultura e ao meio ambiente. Espera-se que com mais investimentos em educação ambiental e alimentar esse quadro vá se modificando.

d) Programas, Projetos e Ações em desenvolvimento no Recife

Recife desenvolve atualmente alguns programas, projetos e ações para promoção da segurança alimentar e nutricional e dos sistemas alimentares urbanos agroecológicos. Eles abordam agendas que promovem a melhoria na qualidade de vida da população tais como:

- (i) Acesso a alimentos pela população em vulnerabilidade, com os restaurantes populares, cozinhas comunitárias e banco de alimentos;
- (ii) Promoção da agroecologia e agricultura urbana/periurbana;
- (iii) Compostagem e redução do desperdício;
- (iv) Promoção da alimentação escolar saudável e de qualidade;
- (v) Incentivo a educação ambiental e alimentar;
- (vi) Valorização da biodiversidade local na alimentação, com aproximação de chefs de cozinha e realização de festivais.

- **Banco Municipal de Alimentos do Recife**

Com o objetivo de reforçar a luta contra a fome e a redução do desperdício de alimentos, a prefeitura inaugurou recentemente o banco de alimentos municipal, reforçando seu compromisso com a promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada. O Banco de Alimentos é coordenado pela Secretaria Executiva de Assistência Social e foi viabilizado em função do retorno do Programa federal de Aquisição de Alimentos (PAA). Segundo a equipe da SEAU, o envolvimento da cidade com o projeto Cidades e Alimentação serviu de incentivo para implementar o Banco.

O espaço funciona como uma central de arrecadação e distribuição de alimentos que seriam descartados por não possuírem valor comercial. Também adquire alimentos da agricultura familiar e centraliza as doações de alimentos não-perecíveis feitas pela sociedade civil.

O Banco de Alimentos do Recife conta com uma equipe que analisa a qualidade dos produtos e os entregam às entidades, que são responsáveis por distribuir os insumos à população, seja por meio de refeições prontas ou repasse direto às famílias em vulnerabilidade.

As doações são realizadas para equipamentos públicos como os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS), Centro de Referência Especializados para População em Situação de Rua (Centro POP) e casas de acolhimento institucional. É previsto também o cadastramento de organizações da sociedade civil que atendam pessoas em vulnerabilidade social e insegurança alimentar, para o recebimento das doações.

O Banco de Alimentos da Prefeitura do Recife pode receber doações de insumos como frutas, verduras, hortaliças, itens de cesta básica, carnes congeladas, polpas de frutas e outros e funciona no Compaz Dom Helder Câmara, na comunidade do Coque, de segunda a sexta-feira, das 8h30 às 16h.

- **Banco de alimentos do SESC Mesa Brasil**

O banco de alimentos administrado pelo Serviço Social do Comércio (Sesc) no Recife é um dos maiores, mais antigos e mais estruturados do Brasil. Fundado há 20 anos, foi o primeiro a funcionar dentro de uma central de abastecimento (CEASA). O programa também é beneficiário do PAA.



DIÁLOGO COM BANCO DE ALIMENTOS DO SESC, NO RECIFE. FOTO: ELIAS RODRIGUES

Iniciou as atividades, em 2002, com a modalidade de coleta de hortifrutis da CEASA pela manhã e entrega à tarde às instituições de assistência social cadastradas. Em 2004, passou a contar com um espaço de armazenagem para alimentos diversos, podendo atuar mais como um banco de alimentos. Atualmente, o banco de alimentos conta com ampla área para armazenagem das doações da CEASA, varejo e indústria de alimentos, além de duas câmaras frias para manter refrigeradas as doações de laticínios.

O banco de alimentos atende 250 instituições no Recife. As instituições ficam encarregadas de ir buscar os alimentos no banco. As coletas dos doadores são feitas em caminhões do Sesc diariamente.

Em 2022, foram distribuídos 2,1 milhões de quilos de alimentos. A doação das indústrias cresceu, com destaque para o grande volume de iogurtes, com 119 toneladas distribuídas em 2022. Dentre os hortifrutis, banana (29 toneladas), brócolis (16 toneladas), batata (15,6 toneladas), mamão (6 toneladas), batata doce (4,6 toneladas) e abacate (4 toneladas) estão entre os alimentos mais distribuídos às organizações beneficiadas pelo Mesa Brasil/SESC em 2022.

Além da coleta e distribuição dos alimentos, o banco também realiza capacitação de manipuladores de alimentos das instituições atendidas. A cozinha do Mesa Brasil oferece cursos sobre aproveitamento integral dos alimentos e técnicas de manipulação e preparo seguros, por exemplo.

Embora algumas redes supermercadistas sejam doadoras frequentes, ainda há necessidade de capacitar o pessoal do varejo sobre a triagem do que pode ser doado, e aprimorar o processo de emissão das notas do que está sendo doado para acelerar os trâmites de doação de alimentos. A venda consignada da indústria para o varejo, ou mesmo de cooperativas de produtores rurais para o varejo, é vista como um impeditivo para o incremento das doações por parte dos varejistas.

- **Restaurantes Populares**

Com foco na segurança alimentar da população em situação de vulnerabilidade social, a prefeitura do Recife inaugurou em 2019 dois restaurantes populares que servem no total, em média, 1700 refeições/dia (1.500 almoços e 200 jantares). Os equipamentos são administrados pela Secretaria-Executiva da Assistência Social do Recife.

As refeições servidas, custeadas pelo orçamento municipal, possuem um cardápio variado e balanceado, elaborado por nutricionistas. O restaurante popular atende às pessoas cadastradas pelos serviços do Centro Pop, CRAS e CREAS. Quem não estiver no cadastro, pode usar o equipamento por até três dias, tempo dado para que faça o procedimento em um Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua (Pop).

A unidade Naíde Teodósio, no bairro de Santo Amaro, funciona das 11h às 14h, e a unidade Josué de Castro, no bairro de São José, além do horário das 11h às 14h, funciona também das 18h às 20h.

- **Cozinha Comunitária**

A Cozinha Comunitária do Gurupé, inaugurada em 2003, funciona há 18 anos e foi resultado do Programa Fome Zero, em uma parceria da prefeitura do Recife com a associação de moradores. A gerência do equipamento é de responsabilidade da Secretaria Executiva da Assistência Social do Recife, que custeia os insumos para a preparação dos alimentos e a equipe multiprofissional que atua no equipamento.

A Cozinha foi requalificada pela Prefeitura em dezembro de 2022 e passou a ser capaz de ofertar 200 almoços. Está localizada no bairro de Afogados. Embora haja cozinhas em casas de acolhimento institucional em áreas periféricas, o município entende como necessária a ampliação do serviço de restaurantes populares e cozinhas comunitárias nessas áreas.

- **Mercados e feiras**

O município possui 54 feiras agroecológicas em 25 bairros da cidade e dez feiras livres convencionais em nove bairros da cidade. A produção vem da agricultura familiar de 15 municípios do entorno do Recife.

A SEAU está em processo de articulação e organização de Feiras da Economia Solidária. Já foram realizadas reuniões com algumas associações, envolvendo cinco órgãos municipais, para elaboração de um plano de ação. A SEAU também estimula a participação de organizações em eventos da prefeitura para comercializar produtos agroecológicos e da economia solidária.

Recife possui também um mercado municipal, mas por ser totalmente urbana, não possui produção local para venda direta. Os agricultores existentes no entorno preferem realizar suas vendas diretamente à central de abastecimento estadual (CEASA). A CEASA, localizada na cidade, conta com espaço próprio de comercialização de orgânicos/agroecológicos e produção familiar.

- **Alimentação Escolar**

Recife possui 62,6% dos estudantes na rede pública de ensino. O Município, preocupado com o baixo valor do repasse federal para alimentação escolar por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), complementa esse valor com orçamento próprio, no percentual de 90%.

O percentual de compra direta da agricultura familiar/comunidades tradicionais no orçamento recebido pelo PNAE é menor do que 30%. Como não possuem produção local no município, não realizam compras locais. Parte das cooperativas que atendem as aquisições para alimentação escolar estão localizadas próximas da capital, conforme recomendação do PNAE. As chamadas públicas de compra direta admitem propostas por detentores de DAP física, mas o município não possui legislação própria para obrigatoriedade de inclusão de orgânicos ou agroecológicos na alimentação escolar.

A alimentação escolar municipal é terceirizada, e através de contrato com dois fornecedores, são servidas 136.000 refeições prontas para consumo por dia. A elaboração dos cardápios da alimentação escolar é feita por nutricionistas da prefeitura, atendendo às exigências nutricionais do PNAE e às regulamentações do FNDE. Recife incentiva a alimentação adequada e saudável, além da preparação de cardápios nutricionalmente adequados, por meio de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) e dos programas pedagógicos ligados à agroecologia, como as hortas escolares.

O município também realiza ações de EAN junto à equipe de supervisão (nutricionistas) e merendeiras, com capacitações em alimentação saudável e em desperdício e aproveitamento integral dos alimentos. Além do PNAE, Recife tem a possibilidade de ampliar suas compras públicas para o Hospital de gestão municipal, que tem o fornecimento da alimentação hospitalar terceirizada, e para a rede de assistência social, com a alimentação realizada pela prefeitura.

- **Agricultura Familiar**

Recife não possui área municipal destinada à produção de alimentos no plano diretor (zona rural ou zona urbana destinada ao uso agrícola/pecuária), sendo abastecida principalmente por agricultores e cooperativas localizadas no entorno da capital.

O mapeamento da produção realizado pela Prefeitura na franja metropolitana apontou inúmeras demandas de políticas públicas relacionadas às feiras. Com o objetivo de conectar associações de produtores locais com restaurantes, fomentar a compra direta das feiras agroecológicas de produtores, e realizar a feira que ocorreu no Festival da Boa Comida em 2022, a SEAU realizou uma pesquisa para mapeamento do perfil socioeconômico de 100 agricultores periurbanos e identificação de entraves e oportunidades para fomentar a comercialização.

Recife tem 65 pontos de comercialização da produção agroecológica mapeados, sendo em torno de 40 feiras livres e outros 25 pontos de comércio menores.

- **Plano de Agroecologia Urbana**

Lançado em 2021, o objetivo geral do Plano é intensificar a produção agroecológica de alimentos e ervas medicinais a partir de estruturas produtivas em áreas públicas e privadas com potencial agrícola na cidade, contribuindo para a segurança alimentar, a sustentabilidade ambiental, o fortalecimento das relações sociais e a economia solidária.

O Plano conta com diagnóstico que inclui mapeamento das estruturas e articulações existentes na cidade, levantamentos de hortas institucionais e comunitárias em funcionamento, políticas públicas relacionadas com a agricultura urbana, e uma matriz de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças. Baseia-se em cinco eixos estratégicos:

- (i) Participação e articulação;
- (ii) Implantação e apoio às estruturas de produção;
- (iii) Educação e formação;
- (iv) Economia solidária, circular e segurança alimentar;
- (v) Fortalecimento institucional.

A SEAU entende que seu papel como gestor público é, além de implantar as hortas e pomares urbanos, qualificar o acompanhamento das estruturas de produção comunitárias e institucionais da cidade. Essas ações estão se tornando expressivas e novas demandas vêm surgindo, necessitando de organização e atuação do poder público, que estão sendo aprimoradas a partir do Plano.

Preocupada em institucionalizar as ações e programas do Plano, para que tenham continuidade e perpassem gestões, a SEAU, por demanda da sociedade civil, incluiu como uma de suas metas a aprovação de uma Lei que verse sobre a política de agroecologia urbana do Recife.

O Plano conta ainda com um plano de ação, metodologia de implantação e de monitoramento de resultados, sendo respaldado pela Lei Municipal nº 16.966/2004, que cria o Programa Municipal de Hortas Comunitárias e pela Lei nº 18.213/2016, que institui o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional.

- **Formação e Capacitação**

Um dos eixos do Plano de Agroecologia Urbana é a educação e formação, e envolve ações para promover a educação ambiental e nutricional, com oficinas e treinamentos que incluem reaproveitamento de alimentos em feiras, instituições e comunidades a partir das estruturas implantadas com apoio da SEAU; capacitação técnica e de gestão ao público interessado, com formação de extensionista para as iniciativas já existentes a partir da articulação de instituições; divulgação de ações como forma de sensibilização e conscientização, com a criação de selo de boas práticas agroecológicas e de premiação anual de boas práticas agroecológicas; e implantação e apoio à produção com fins pedagógicos em instituições públicas, religiosas e associações.

Em relação à educação ambiental e nutricional, capacitação técnica e de gestão, a SEAU em parceria com instituições e organizações realizou em 2022 as seguintes ações:

- Curso Agroecologizando o Recife, divididos em oito módulos: quatro cursos realizados com 90 pessoas inscritas, realizados em três comunidades, no Regimento Dias Cardoso e no Educandário Magalhães Bastos.
- Envolvimento e formação de dez reeducandos/as da Secretaria de Ressocialização.
- Oficinas de capacitação sobre Sistemas Agroflorestais na sede da Prefeitura e 19 oficinas de formação de curta duração.
- Processo de educação ambiental para coleta de orgânicos na sede da Prefeitura.
- Realização de cinco Cafés Agroecológicos (três online e dois presenciais).
- Realização da Semana de Meio Ambiente, voltada à sensibilização sobre a importância da compostagem no espaço urbano.
- Realização de seminário anual de experiências com a exposição de seis cidades (Londrina, Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Campinas e Paulista).
- Participação em eventos locais, nacionais e internacionais (como o Encontro Nacional do ICLEI, 1º Congresso Internacional de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Simpósio TEBB, Fórum Global do Pacto de Milão).

Com o objetivo de divulgar ações e sensibilizar/conscientizar a população para perpetuação dos saberes populares relacionados à agricultura urbana na perspectiva da soberania alimentar, foram realizadas as seguintes ações em 2022 pela SEAU e parceiros:

- Divulgação em redes de comunicação (rádios e TV) e a publicação nas redes sociais de 21 vídeos com exemplos de compostagem no Recife
- Lançamento e entrega do Selo de Boas Práticas Agroecológicas.
- Lançamento do Prêmio de Boas Práticas Agroecológicas 2023.
- Lançamento e Premiação do Concurso de receitas para cuidar de resíduos orgânicos do Recife.
- Realização do Festival da Boa Comida.

- **Sementeira**

A Sementeira é um espaço de produção de mudas que são destinadas para 52 hortas e de outras iniciativas como o centro de atenção psicossocial (CAPS). O espaço, antes administrado pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), está sendo administrado pela SEAU como uma nova iniciativa do Programa de Agroecologia Urbana.



PRODUÇÃO DE MUDAS NA SEMENTEIRA. FOTO: ELIAS RODRIGUES

O trabalho de plantio e cultivo envolve reeducandos do sistema prisional que produzem mudas de ervas medicinais, rúcula, berinjela, açaí, pimentas, maracujá, pimentão, manjerição, hortelã, erva doce, alecrim, cebolinha, alho poró, batata doce e outras hortaliças. A produção de mudas no local envolve também o Coletivo Jardim de Saberes, que cultiva plantas ligadas ao Candomblé, tais como manjerição, alecrim, pimentas e ervas de cheiro, para instalar hortas em terreiros. A SEAU entende que é necessário realizar melhorias em sua estrutura e tem planos para executá-la.

- **Compostagem**

Pensando na implantação de processos circulares com o objetivo de reduzir o impacto ambiental do desperdício de alimentos, a SEAU liderou a instalação em 2020 de um pátio de compostagem, e vem realizando a manutenção da coleta seletiva de resíduos orgânicos na sede da prefeitura. Foram compostados mais de 80 toneladas de resíduos em 2022, equivalentes a mais de 600 toneladas de CO² que deixaram de ser emitidos no Recife.

A compostagem é feita a partir dos resíduos orgânicos coletados das 15 copas do prédio da administração municipal. O lixo orgânico é misturado com a varredura das folhas e podas das árvores da área. A atividade envolve quatro reeducandos do sistema prisional.

A SEAU também incentiva a compostagem domiciliar e comunitária através de cursos, assistência técnica e implantação de coletas seletivas. Em 2022 foram implantadas coletas seletivas de resíduos orgânicos em restaurantes do entorno e de composteira no Sítio Agroecológico da Caxangá, em 11 unidades de educação e uma de saúde. Nas unidades de educação e de saúde também houve implantação do processo de compostagem. E ainda foi implantado o processo de compostagem comunitária, na comunidade Zeis Caranguejo Tabajares, em parceria com o coletivo "Chié do Entra".

- **Produção Urbana: Hortas Escolares e Espaços Comunitários Produtivos**

A geografia do Recife favorece de forma significativa a implantação de hortas e de espaços produtivos na cidade. Sua localização em uma planície aluvial, associada ao clima tropical úmido, onde chove acima de 1.800 mm/ano e ocorre insolação favorável permanentemente (2.500 h/ano), contribuem de modo qualitativo para o desenvolvimento da agricultura urbana.

O município possui, atualmente, diversas iniciativas relacionadas à implantação de hortas escolares, comunitárias e quintais produtivos na cidade. As ações de implantação desses espaços produtivos estão se tornando expressivas e novas demandas vêm surgindo, necessitando de organização e atuação do poder público.

Além da Secretaria Executiva de Agricultura Urbana, responsável pela implementação do Programa e o Plano de Agroecologia Urbana, com uma equipe específica e dedicada para o desenvolvimento de suas ações, foram mapeadas estruturas e articulações já existentes na cidade relacionadas ao tema, e realizado um levantamento das hortas institucionais e comunitárias em funcionamento. Dentre as iniciativas identificadas destacam-se:

- Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SMAS): possuía uma horta de referência no Econúcleo Jaqueira, implantou hortas nas escolas e creches municipais a partir do programa de Educação Ambiental e em outros equipamentos públicos como o COMPAZ Ariano Suassuna.
- Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB): implantou hortas e refúgios em áreas livres da cidade com pontos críticos de lixo.
- Secretaria de Saneamento (SESAN): incentivou e implantou hortas nos conjuntos habitacionais, bem como nas escolas acompanhadas pelo programa de educação sanitária.
- Secretaria Executiva de Inovação Urbana: a partir do programa Mais Vida nos Morros implantou hortas comunitárias em áreas livres e pontos críticos de resíduos sólidos a partir do projeto Cultiva Recife.
- Secretaria de Saúde (SESAU): implantação de algumas iniciativas de hortas nos CAPS.
- CEASA - presta assistência técnica aos produtores da BR-232 e dos trevos rodoviários no entorno da CEASA, produz composto orgânico e distribui para agricultores familiares e outros interessados no cultivo orgânico
- Mais Vida nos Morros - possui equipe de mobilização e um funcionário para implantação e para acompanhamento das hortas implantadas.
- Sementeiras do Jardim Botânico (SDSMA) e Sítio da Trindade (EMLURB): possuem equipes especializadas em produção de mudas de árvores e plantas ornamentais para o programa de arborização urbana.

-
- Programa Horta em Todo Canto: iniciativa governamental, em parceria com o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), que tem como objetivo fomentar entre as instituições governamentais do Estado a importância e a consciência do consumo e cultivo de alimentos saudáveis. Possui equipe de extensionistas do IPA, que atua diretamente nas estruturas apoiadas pelo Programa.

Foram identificadas ainda iniciativas não governamentais com implantação de hortas em instituições (Comunidade dos Pequenos Profetas, Lar Fabiano de Cristo, CEPAS, etc.), e organizações coletivas e comunitárias com implantação e manutenção de espaços agricultáveis em espaços livres, como a horta comunitária de Casa Amarela, o Jardim Secreto no Poço da Panela e o Espaço Agroecológico da Várzea.

A SEAU, além da implantação e manutenção de hortas escolares e espaços produtivos urbanos, presta serviços de assistência técnica às hortas em implantação e apoia, em conjunto com parceiros, atividades de produção com o fornecimento de insumos, mudas e sementes crioulas. Segue o balanço das atividades de apoio da Secretaria em 2022:

- 14 caminhões de triturado de poda enviados para hortas;
- 43.650 kg de composto orgânico distribuídos para 31 escolas, sete hortas comunitárias, sete unidades de saúde, 63 funcionárias/os da Prefeitura e 240kg distribuídos no Viva a Guararapes;
- 1050 mudas doadas em eventos: sete edições do viva Guararapes (500 mudas), Festival da Boa Comida (100), CSURB (100), Eventos da Secretaria de Saúde (300) e da Educação (50);
- Distribuição e plantio de sementes crioulas de milho no dia de São José em parceria com o Centro Sabiá para 500 pessoas/instituições;
- Distribuição de sementes e mudas para as unidades escolares municipais e estaduais, unidades de saúde, hortas institucionais e comunitárias apoiadas pela secretaria;
- Disponibilização da estrutura da Secretaria para apoio logístico das unidades apoiadas;
- Apoio à produção agroecológica de quatro famílias no Sítio Agroecológico da Caxangá.

- **Hortas Escolares e Espaços Produtivos**

O programa de hortas escolares prevê a implantação, apoio e assistência a estruturas de produção. Atualmente está sendo executado em 41 unidades escolares municipais, três estaduais e uma particular, sendo que 25 unidades contam com hortas medicinais, 11 com compostagem e duas com pomares.



ATIVIDADES EDUCATIVAS ENVOLVEM ESTUDANTES NO PLANTIO DAS HORTAS. FOTO: GUSTAVO PORPINO

As hortas escolares têm caráter pedagógico, sendo a direção da escola e a comunidade escolar (incluindo os pais dos alunos) os responsáveis pela sua gestão. Os principais produtos cultivados são hortaliças, tubérculos e plantas medicinais e a produção é destinada para merenda escolar.

Já nos espaços produtivos, a comunidade é responsável pela gestão de cada horta e a SEAU presta apoio com doações de insumos. Os principais produtos cultivados são hortaliças, tubérculos e plantas medicinais. Atualmente a SEAU conta com o seguintes espaços urbanos produtivos:

-
- Sete unidades de saúde (Caps, Upinha e PSF).
 - Dois terreiros (mais dois terreiros em processo de elaboração do projeto).
 - Sete hortas comunitárias apoiadas.
 - Implantação do Sítio Agroecológico Natan Valle: Espaço da SEAU para produção agroecológica, sementeira, compostagem, banco de sementes, formação e treinamento.
 - Implantação de horta de referência de plantas medicinais no CPTRA (Centro de Prevenção e Reabilitação de Alcoolismo). O espaço foi retomado em dezembro de 2022, após mais de 5 anos inativo. A SEAU está revitalizando o local e planeja investir na melhoria da estrutura. O local está sendo utilizado para cultivo de milho, breço, feijão, fava e batata doce.
 - Implantação do SAFU (Sistema Agroflorestal Urbano) na Sede da Prefeitura em parceria com a Manga Rosa Agroecologia e com apoio da Universidade Federal Rural de Pernambuco. A área do SAFU estava abandonada e está sendo regenerada para produzir alimentos e reduzir o impacto ambiental do desperdício de alimentos por meio da compostagem. A área já conta com o cultivo de 68 espécies nativas e exóticas. A produção de mamão, melancia, quiabo, feijão, banana, batata doce, cenoura, manga, maracujá, jerimum, macaxeira, acerola e outros cultivos é destinada ao consumo dos reeducandos que atuam no local e dos funcionários da prefeitura. Além da produção, a área conta com um pátio de compostagem que, em 2021 e 2022, produziu 220 toneladas de composto.

A SEAU entende que há necessidade de investimentos para aquisição de equipamentos e materiais básicos para produção tais como enxada, arado manual e carro de mão, e para melhorar a manutenção das hortas e realizar assistência técnica.



PLANTIO DE MILHO CRIOULO NA HORTA DO CPTRA. FOTO: GUSTAVO PORPINO

- **Festival da Boa Comida**

O Recife tem uma rica cultura alimentar e muita diversidade. A população tem orgulho de apresentar a culinária local aos visitantes. Os bolos de rolo, de noiva e Souza Leão, além da tradicional cartola (banana frita ou assada coberta com canela, açúcar e queijo de manteiga), estão entre os símbolos da gastronomia recifense. O arrumadinho, buchada de bode e galinha cabidela são presenças marcantes nos restaurantes de comida regional. A influência portuguesa também está muito presente na mesa recifense com pratos à base de bacalhau e doces como o toucinho do céu.

Para resgatar receitas tradicionais, valorizar a culinária local e, principalmente, conectar associações de produtores locais com restaurantes e fomentar a compra direta das feiras agroecológicas de produtores, a prefeitura organiza anualmente o Festival da Boa Comida. A edição 2022 envolveu seis restaurantes do centro da cidade que trabalharam com cardápios diferenciados a partir de produtos agroecológicos, e seis associações de produtores.

Também foi realizada na ocasião uma feira agroecológica com produtos fornecidos diretamente de produtores familiares de cinco associações rurais (Agroflor, Assim, Terra e Vida, Chico Mendes e Amaterra) e de cinco organizações sociais que trabalham com produtos agroecológicos e sustentáveis (Serta, Artec, Coletivo Chié do Entra, Cooperativa das Minhoqueiras-CPP e Cefomp).

O Festival aconteceu dentro do Polo Ecologia Urbana dentro do festival Rec'nPlay, numa parceria com o Recentro, contou com um público de 3.000 pessoas (1.500 pessoas/dia) e diversas atividades: seis Oficinas agroecológicas, duas Rodas de diálogo, Lançamento do Selo de Boas Práticas Agroecológicas; Premiação do Concurso Receitas para cuidar dos resíduos orgânicos no Recife), três Receitas do(a) chef; Roda de histórias da agricultura agroecológica, dois Cafés Agroecológicos e seis Atrações culturais.



CULINÁRIA SERTANEJA É DESTAQUE EM RESTAURANTES DO RECIFE. FOTO: GUSTAVO PORPINO

e) Visão de Futuro para o sistema alimentar do Recife

Recife entende que a criação de políticas públicas de longo prazo é de fundamental importância para o seu povo. Sua visão de futuro é se tornar uma cidade referência em agricultura urbana, com uma política pública consolidada, capaz de promover as transformações necessárias na cidade para a garantia de SAN e do desenvolvimento sustentável, criando espaços e articulando instituições e segmentos, internalizando e integrando o conceito da agroecologia e da SAN, consolidando práticas e garantindo assim a continuidade em suas ações.

Para se alcançar essa visão de futuro, o município entende que algumas questões principais devam ser trabalhadas:

(i) Amadurecimento da intersectorialidade e da gestão participativa, com a criação/manutenção de espaços de discussão para integração de ações voltadas a sistemas alimentares;

(ii) Desenvolvimento de políticas públicas, com recursos garantidos, que promovam o desenvolvimento sustentável para a cidade a partir da agricultura urbana e possam articular, fomentar, capacitar e executar ações agroecológicas;

(iii) Investimento em ações de educação ambiental e alimentar da população, para que promovam uma mudança de paradigma e maior sensibilização e engajamento nas ações ligadas à agricultura e ao meio ambiente.

A assessoria realizada pelo Instituto Comida do Amanhã e ICLEI, através do Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares (LUPPA), e a participação no presente estudo têm sido ótimas oportunidades de trocar conhecimento com outras cidades e aprofundar práticas que fortaleçam as políticas de sistemas alimentares urbanos circulares do Recife.

O interesse da gestão atual do governo municipal pelas agendas de SAN e de agroecologia urbana e a atenção do governo federal à cidade são consideradas ótimas oportunidades para promoção de uma maior articulação e intersectorialidade entre os órgãos da prefeitura. Também são uma oportunidade para o desenvolvimento de leis e regulamentações ligadas à temática dos sistemas alimentares.

Pensando nas questões chave identificadas e nos programas e ações desenvolvidos no município, foram identificadas algumas oportunidades para alavancagem do sistema alimentar urbano da cidade:

- Desenvolvimento de parceria entre a prefeitura e SESC e outros parceiros (Ex; coletivos e ONGs locais) para iniciar a colheita urbana nos mercados e feiras livres de Recife com objetivo de reduzir o desperdício de hortifruti e direcionar o excedente para o banco de alimentos do Sesc, por exemplo. O Sesc não atua com colheita urbana em Recife em função dos veículos já estarem sendo usados para a captação das doações do varejo e indústria.
- A gravimetria realizada foi a primeira experiência local de quantificação e categorização dos resíduos das feiras e mercados, despertando interesse da Secretaria de Política Urbana e Licenciamento em iniciar um programa. A Secretaria, por meio da Autarquia de Serviços Urbanos (Csurb), poderia aprimorar a gestão dos resíduos das feiras livres e mercados.
- O tema da agroecologia está presente na cidade com as ações da SEAU. Nesse contexto, poderia se aproveitar o ambiente das 65 feiras agroecológicas na cidade para realização de ações ligadas à educação alimentar e ambiental, conscientizando, sensibilizando e engajando a população.

- Fortalecimento da temática de alimentação nos vários desafios de startups promovidos na cidade do Recife, capital com histórico de iniciativas relacionadas ao empreendedorismo e à inovação.

5.3.1. Caracterização de resíduos de feiras livres na cidade do Recife



TOMATE É ALIMENTO MAIS DESCARTADO NAS FEIRAS LIVRES DO RECIFE. FOTO: GUSTAVO PORPINO

No que diz respeito à gestão de resíduos sólidos no Recife, segundo o Plano de Resíduos Sólidos da Região de Desenvolvimento Metropolitana de Pernambuco, são coletadas 836 mil toneladas por ano de resíduo sólido urbano, os quais são compostos por 18,6% de resíduos recicláveis secos, 72,9% de orgânicos e 8,5% de rejeito. Os resíduos coletados são encaminhados para um aterro sanitário, localizado no município de Jaboatão dos Guararapes e que recebe diariamente 4.000 toneladas de resíduos provenientes de Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho, Moreno, São Lourenço da Mata e Fernando de Noronha.

Feiras Livres em Recife

A Companhia de Serviços Urbanos do Recife (CSURB) administra 42 equipamentos na cidade, dentre eles os pátios de feiras, as feiras livres, os centros comerciais, as praças de alimentação, os centros de comércio popular e os mercados públicos, totalizando mais de 5.100 boxes e bancos. Vinculada à Secretaria de Política Urbana e Licenciamento, a Autarquia também executa manutenção, revitalização e obras nesses espaços, que são centros de cultura, história e culinária regionais. As feiras livres totalizam 17, somando 2.900 barracas.

A lei municipal nº 18890, de 5 de janeiro de 2022, dispõe sobre a administração e o funcionamento dos mercados públicos e seus anexos, pátios de feira, feiras livres, praças de alimentação e outros equipamentos diversos de promoção de comércio popular do Município do Recife. Em seu capítulo I, diferencia tais equipamentos públicos, que são:

(i) Mercados públicos e seus anexos: espaços públicos, com estrutura predial e organização em boxes, de comercialização de produtos do setor agropecuário, extrativista, artesanais, manufaturados, alimentícios ou de utilidade doméstica, preferencialmente no sistema varejista, e de oferecimento de serviços de alimentação e outros à comunidade.

(ii) Pátios de feira: áreas públicas edificadas e destinadas às atividades de feira livre.

(iii) Feira livre: atividade mercantil de caráter cíclico, realizada em local público, com instalações provisórias e removíveis, que pode ocorrer em vias, logradouros públicos ou ainda em área pública coberta, com organização em bancas de comercialização de produtos do setor agropecuário, extrativista, artesanais, manufaturados, alimentícios ou de utilidade doméstica.

Algumas destas feiras livres são próximas ou integradas aos 21 mercados públicos e, além destes, a cidade conta com nove Centros de Comércio Popular e 13 feiras agroecológicas.

A maior parte das feiras livres acontece diariamente e ocupa espaços delimitados em equipamentos ou em espaços públicos determinados, normalmente inseridos em centralidades, à exceção de algumas pequenas feiras livres dos sábados e de algumas poucas feiras agroecológicas, que têm infraestrutura temporária, mas, mesmo assim, mantêm-se sob a gestão da CSURB.

Em seu artigo 26, a lei define as responsabilidades dos permissionários, que incluem:

VII - Providenciar o recolhimento dos resíduos resultantes da limpeza e o asseio do compartimento sob sua responsabilidade, em recipientes apropriados com tampa e pedal, fabricados em material liso, lavável e impermeável, revestidos de sacos plásticos, promovendo a remoção dos resíduos no encerramento do expediente normal para local indicado pela Administração.

A coleta dos resíduos é de responsabilidade da Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana de Recife (Emlurb), que é vinculada à Secretaria de Serviços Públicos e tem como objetivo a prestação de serviços públicos de manutenção e conservação do sistema viário e das áreas verdes, a implantação e manutenção da rede de drenagem, pavimentação, iluminação pública, necrópoles e limpeza urbana.

Além das responsabilidades mencionadas, o tema da agroecologia é uma das pautas prioritárias do município, o que impacta diretamente as feiras livres e demais equipamentos públicos relacionados. A Secretaria Executiva de Agricultura Urbana (SEAU), que é vinculada à Secretaria de Política Urbana e Licenciamento, é responsável pela intensificação da produção agroecológica de alimentos e ervas medicinais a partir de hortas e pomares em áreas públicas e privadas com potencial agriculturável na cidade, contribuindo para a segurança alimentar, a sustentabilidade ambiental, o fortalecimento das relações sociais e a economia solidária. No âmbito da referida secretaria, foi apresentado o Plano de Agroecologia do Recife, lançado em 2021 e que busca nortear a política de agroecologia urbana do município.

Programas de prevenção ao desperdício na cidade do Recife

As feiras da cidade têm como fonte principal de abastecimento o Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco (CEASA/PE), equipamento público sob responsabilidade do governo estadual e que comercializou 696.261 toneladas de produtos hortifrúti em 2021, conforme “Relatório anual de atividades realizadas pelo CEASA”. No local funciona o programa Sopa Amiga, que foi criado em 1998 e tem como objetivo o aproveitamento do excedente não comercializado de produtos hortícolas, desde que em boas condições para o consumo humano. A partir dos alimentos, são preparadas sopas, as quais são distribuídas à população em vulnerabilidade social.

Outra política pública voltada à prevenção ao desperdício de alimentos é o Banco de Alimentos da Prefeitura do Recife, inaugurado em 2023. Antes da equipe da prefeitura iniciar as interações com outras cidades do projeto Cidades e Alimentação, Recife contava apenas com o banco de alimentos administrado pelo Mesa Brasil (Sesc), ao lado da Ceasa. Localizado dentro do Compaz Dom Helder Câmara, o novo espaço foi integrado à rede municipal de segurança alimentar e nutricional, com o objetivo de promover o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), previsto na Constituição Federal.

O Banco de Alimentos é uma iniciativa coordenada pela prefeitura, por meio da Secretaria Executiva de Assistência Social, viabilizada no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). O espaço recebe doações e repassa aos Centros de Referência e casas de acolhimento institucional. Havia previsão de lançar, ainda em 2023, um edital para cadastrar organizações da sociedade civil que atendam pessoas em situação de vulnerabilidade social e insegurança alimentar, a fim de que também possam se beneficiar das doações feitas ao Banco de Alimentos do Recife.

Uma das principais finalidades desse projeto é recolher alimentos provenientes da rede alimentícia que seriam descartados por não possuírem valor comercial, além de adquirir alimentos diretamente da agricultura familiar e centralizar as doações de alimentos não-perecíveis feitas pela sociedade civil. No Banco de Alimentos, a equipe realiza uma análise da qualidade dos produtos e os encaminha para as entidades responsáveis pela distribuição desses insumos à população, seja por meio de refeições prontas ou por repasse direto às famílias em situação de vulnerabilidade. Esse novo equipamento municipal fortalece a rede de segurança alimentar e nutricional, complementando os demais recursos já existentes, tais como os restaurantes populares Naíde Teodósio e Josué de Castro, a Cozinha Comunitária do Gurupé e as cozinhas das casas de acolhimento institucional.

Material e métodos

A abordagem metodológica para a realização do estudo foi baseada na publicação “Guia para análise da composição de resíduos nas feiras brasileiras” (Brancoli et. al, 2022), desenvolvido no âmbito do projeto “Quantificação do desperdício alimentar em feiras livres na cidade de São Paulo”, o qual foi financiado pela Agência de Proteção Ambiental da Suécia e liderado pelo Grupo de Gestão de Recursos do Centro Sueco de Recuperação de Recursos da Universidade de Borås. As etapas para condução do estudo são descritas a seguir.



METODOLOGIA CATEGORIZA RESÍDUOS EM DESPERDÍCIO EVITÁVEL E INEVITÁVEL
FOTO: GUSTAVO PORPINO

Os critérios de seleção das feiras livres abrangeram as condições socioeconômicas e a disponibilidade de infraestrutura operacional, e foram selecionadas junto à EMLURB e a SEAU. Foram disponibilizados espaços nos mercados próximos às feiras, favorecendo a execução dos processos de triagem e caracterização in loco.

Na Tabela 4 são descritas as feiras livres selecionadas e a Figura 18 apresenta a localização geográfica dos bairros das quatro feiras livres em Recife.

Tabela 4 – Descrição das feiras livres analisadas em Recife.

FEIRA LIVRE	DATA DE ANÁLISE	BAIRRO	IDH	REGIÕES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS	APOIO	NÚMERO DE BARRACAS
Afogados	22/03/2023	Afogados	0,871	5	Galpão Feira Nova	72
Santa Rita	23/03/2023	São José	0,912	1	Centro Comercial	73
Cordeiro	24/03/2023	Cordeiro	0,772	4	Mercado Público	19
Encruzilhada	25/03/2023	Encruzilhada	0,772	2	Mercado Público	7

FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Figura 18 – Localização geográfica das quatro feiras livres do Recife.



FONTE: SEAU.

As características de cada feira livre selecionada são apresentadas na Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 - Características das feiras livres selecionadas para o estudo em Recife

Feira livre	Descritivo
Afogados	<p>A feira livre de Afogados é a maior do Recife e é composta por dois espaços fisicamente separados, conhecidos por Feira Livre de Afogados e Feira Livre Nova de Afogados, distantes aproximadamente 200 m uma da outra.</p> <p>O espaço original (Feira Livre de Afogados), inaugurado em novembro de 1934, permanece o mesmo, dotado de boxes, nos quais os feirantes mantêm seus pontos de venda há várias décadas.</p> <p>Os serviços de coleta e varrição são executados pelos próprios feirantes, no modelo autosserviço, com participação de um servidor municipal terceirizado apenas para a coleta dos resíduos que são acumulados em seis tonéis de 200 litros, distribuídos ao longo da calçada do entorno da feira.</p> <p>Em 2017, foi construído um novo espaço, a Feira Livre Nova de Afogados, na forma de galpão. O local tem capacidade para abrigar 350 comerciantes cadastrados, que trabalhavam irregularmente em espaços nas calçadas e nas ruas de Afogados.</p>
Santa Rita	<p>A feira livre de Santa Rita, antiga Feira Dom Vital, está localizada ao lado do Terminal Cais de Santa Rita, no Centro Comercial. O espaço tem capacidade de abrigar aproximadamente 400 comerciantes cadastrados e conta com os antigos ambulantes informais da Feira Dom Vital, que operavam no entorno do Mercado São José.</p> <p>No prédio principal do Centro Comercial Cais de Santa Rita, há três servidores municipais terceirizados responsáveis pela limpeza do espaço, dado o significativo volume de produtos comercializados e a consequente geração de resíduos.</p> <p>O material é depositado em sacos e dispostos na calçada externa, os quais são coletados à noite pela limpeza urbana.</p>

Cordeiro	<p>Diferentemente das feiras de Afogados e Santa Rita, a feira livre do Cordeiro tem características mais próximas das feiras livres de rua. Montada todas as quartas-feiras à noite e desmontadas todos os domingos pela manhã, esta feira livre funciona de quinta a sábado no Largo do Mercado do Cordeiro.</p> <p>As bancas são alugadas por empresa terceirizada diretamente pelos feirantes, as quais são montadas e desmontadas sem qualquer envolvimento da gestão municipal, apesar de a CSURB ter o controle sobre a operação.</p> <p>Dadas as suas características, independentes do espaço edificado do Mercado do Cordeiro, não há varrição por parte de servidores municipais terceirizados. Cada feirante faz a varrição do entorno de suas bancas, no modelo autosserviço, e despeja os resíduos em um ponto de confinamento construído e mantido pela gestão municipal, que também recebe resíduos externos.</p> <p>Semanalmente, após os três dias de realização regular da feira livre do Cordeiro, o Largo do Mercado do Cordeiro é varrido e os resíduos são coletados pela limpeza urbana.</p>
Encruzilhada	<p>Na feira livre da Encruzilhada, dadas as suas características independentes do Mercado da Encruzilhada, não há varrição por parte de servidores municipais terceirizados. Cada feirante faz a varrição do entorno de suas bancas, no modelo autosserviço, e despeja os resíduos em um tonel de 200 litros disponibilizado pela limpeza urbana, que também recebe resíduos externos.</p>

FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

O planejamento das atividades contou com a elaboração do protocolo de registro dos dados obtidos na triagem e classificação dos resíduos, o qual se baseou nas classes de materiais apresentadas no guia e listadas na Tabela 6. Importante destacar que, conforme proposto por Brancoli et al. (2022), a atribuição das categorias foi realizada com base no uso culinário dos alimentos, como é o caso do tomate. Trata-se de uma fruta, com base nos critérios botânicos, porém, é usualmente reconhecido como um legume.

Tabela 6 - Classificação e categorias utilizados no projeto.

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)
1. EMBALAGENS COMPREENDE EMBALAGENS UTILIZADAS PARA VENDA DOS ALIMENTOS OU TRANSPORTE	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal
	2. EVITÁVEIS COMPREENDE PRODUTOS QUE ERAM COMESTÍVEIS EM ALGUM MOMENTO ANTES DE SEREM DESCARTADOS	Produtos processados
Folhas, flores e talos		Tubérculos, bulbos e raízes
	Legumes	
Frutas		Carnes
	Inevitáveis	
3. INEVITÁVEIS REFERE-SE ÀS PARTES DOS ALIMENTOS QUE NORMALMENTE NÃO SÃO CONSUMIDAS, COMO CASCAS		Resíduos externos
	Resíduos domiciliares e comerciais Resíduos sanitários	
4. RESÍDUOS EXTERNOS RESÍDUOS ORIUNDOS DE OUTRAS ATIVIDADES, POR EXEMPLO, RESÍDUOS DOMICILIARES.		Cascas de coco Cascas em geral Folha de mandioca Coroa de abacaxi

Coleta, quantificação e qualificação dos resíduos

O estudo de análise da composição dos resíduos foi realizado entre os dias 22 e 25 de março de 2023 conforme tabela apresentada a seguir.

Tabela 7 – Descrição da operação de coleta de resíduos nas feiras livres do Recife.

FEIRA	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO DE COLETA DE RESÍDUOS
Feira de Afogados	Houve três varrições realizadas por um servidor municipal terceirizado, a primeira às 07h00, a segunda às 11h00 e a última às 16h00, então os resíduos foram depositados em um recipiente e, imediatamente, encaminhados para o local de triagem.
Feira de Santa Rita	Houve três variações realizadas por três servidores municipais terceirizados, a primeira às 07h00, a segunda às 11h00 e a terceira às 16h00. Os resíduos foram armazenados em sacos plásticos e, imediatamente, encaminhados para o local de triagem.
Feira de Cordeiro	Cada feirante fez a varrição do entorno de suas bancas e despejou os resíduos em um ponto de confinamento construído e mantido pela gestão municipal, que também recebe resíduos externos. Os resíduos foram coletados neste ponto e encaminhados para o local de triagem.
Feira da Encruzilhada	Cada feirante faz a varrição do entorno de suas bancas, no modelo autosserviço, e despeja os resíduos em um tonel de 200 L disponibilizado pela limpeza urbana, que também recebe resíduos externos. Os resíduos foram coletados neste ponto e encaminhados para o local de triagem.

FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Conforme mencionado anteriormente, a triagem ocorreu em espaços próximos às feiras livres selecionadas, cedidos pela prefeitura municipal do Recife. Nesses locais, foram dispostas mesas cobertas por lona plástica para realização da triagem. A triagem e classificação foi executada por equipe treinada previamente, que recebeu equipamentos de proteção individual para condução das atividades.



LOCAL DE ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS COLETADOS PELOS FUNCIONÁRIOS NA FEIRA DE AFOGADOS.
FOTO: FERNANDA ROMERO.



LOCAL DE ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS COLETADOS PELOS FUNCIONÁRIOS NA FEIRA DE SANTA RITA. FOTO: FERNANDA ROMERO.



LOCAL DE ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS COLETADOS PELOS FEIRANTES NA FEIRA DO CORDEIRO. FOTO: FERNANDA ROMERO.



LOCAL DE ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS COLETADOS PELOS FEIRANTES NA FEIRA DA ENCRUZILHADA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

O processo de triagem seguiu a metodologia descrita anteriormente. Dessa maneira, os resíduos foram pesados inicialmente e depois categorizados e dispostos em contentores de 200 litros, os quais foram previamente pesados. Os resíduos foram pesados em balanças de 50 kg (precisão de 100 gramas) ou de 5 kg (precisão de 5 gramas). Ao final de cada dia de trabalho, todos os resíduos tiveram sua destinação adequada, em conformidade com os processos da limpeza urbana municipal.



ÁREA DE TRIAGEM DOS RESÍDUOS E RECIPIENTES UTILIZADOS PARA A PESAGEM.
FOTO: FERNANDA ROMERO.

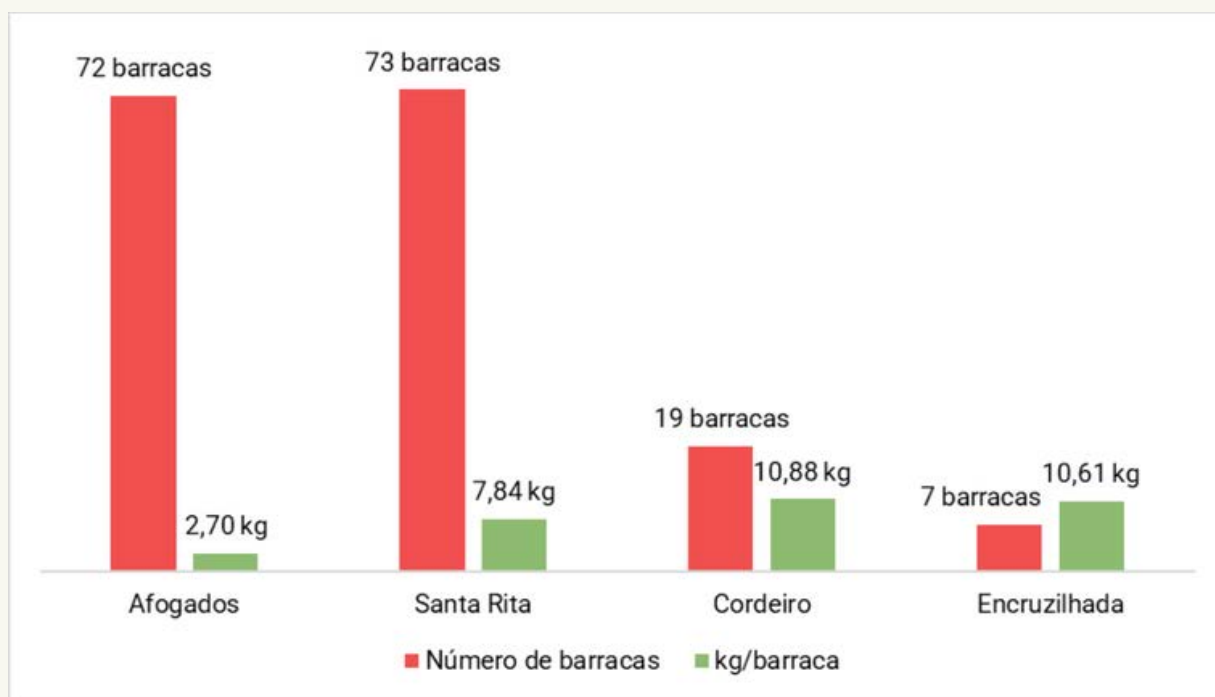


FOTO: FERNANDA ROMERO.

Quantidades e Composição dos resíduos das feiras livres do Recife

Foram coletados 1.048,22 kg de resíduos nas quatro feiras livres. Conforme apresentado na Figura 19, a feira de Santa Rita, com 73 barracas, gerou a maior quantidade, com 572,46 kg (54,6% do total). No caso da feira de Afogados, com 72 barracas, a atividade foi realizada em um dia chuvoso, o que possivelmente impactou a circulação de pessoas e a geração de resíduos.

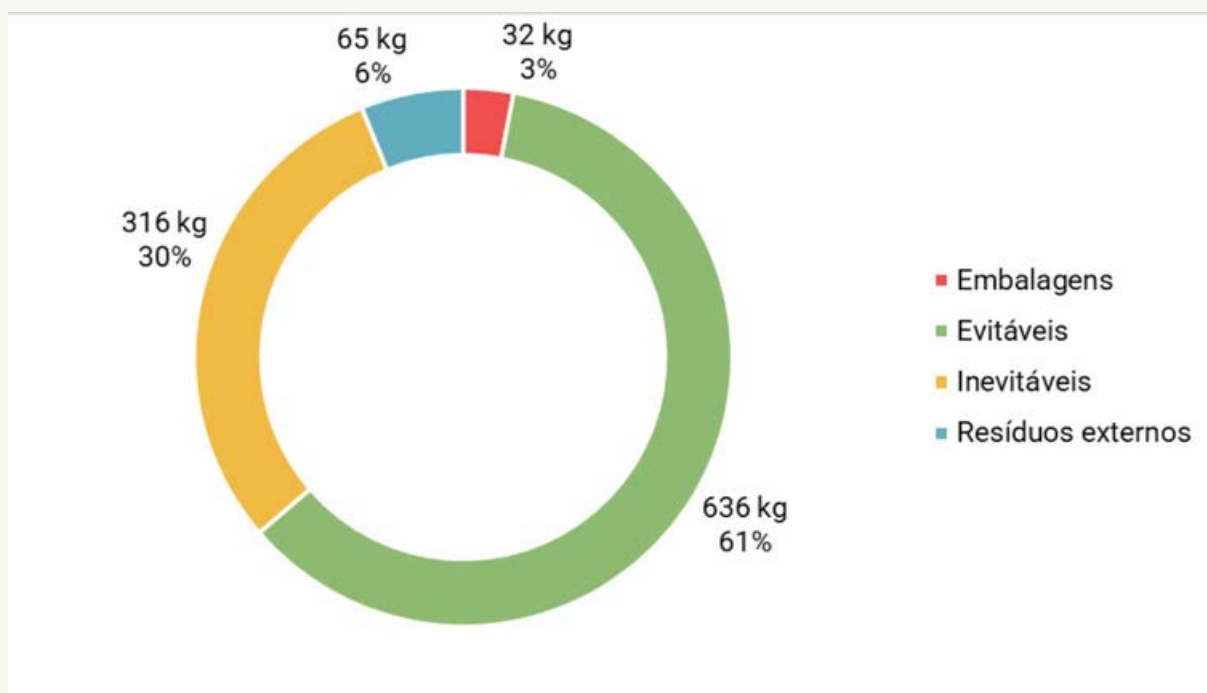
Figura 19 - Número de barracas e total de resíduos na feira livre de Santa Rita, Recife.



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

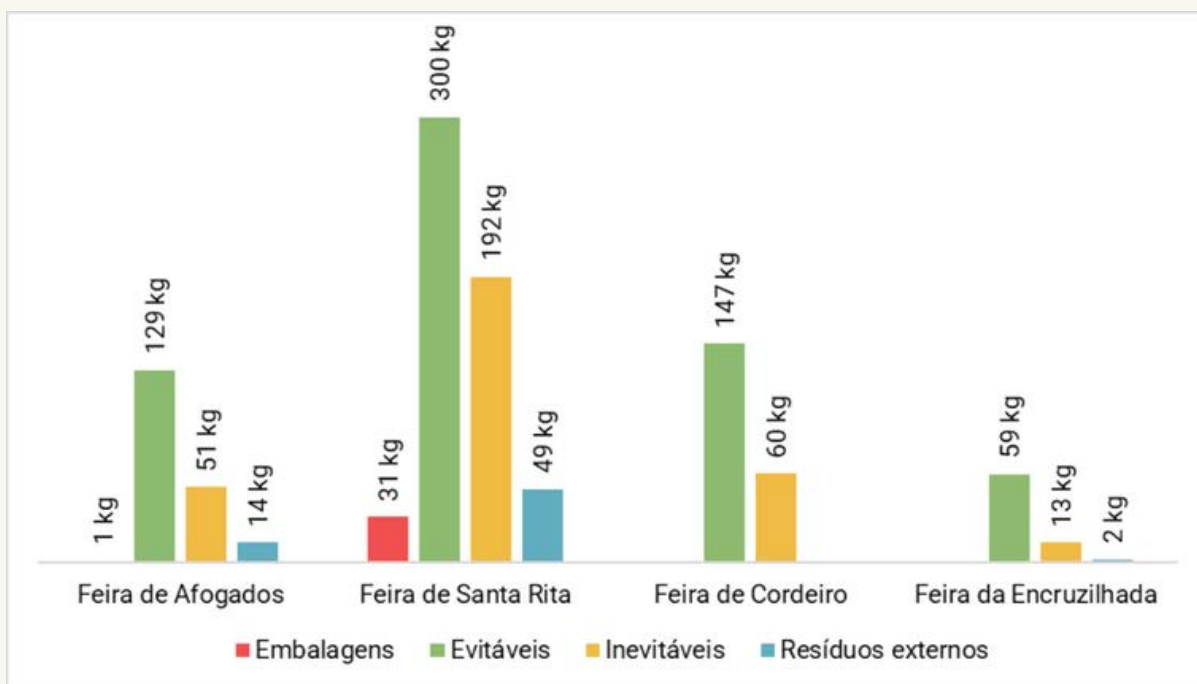
Quando observados por classes, verifica-se que os resíduos evitáveis apresentaram a maior massa, com 636 kg, ou seja, 60,7% do total, seguidos pelos inevitáveis, com 316 kg (30,2%). Na classe de resíduos externos, com 64 kg (6,2%), estão os resíduos da varrição das ruas e resíduos comerciais e domiciliares dos entornos das feiras. Já as embalagens, com cerca de 32 kg (3%), foram compostas principalmente por embalagens de alimentos para consumo imediato comercializados na própria feira, como copos plásticos e papel toalha. As Figuras 20 e 21 indicam a quantidade dos resíduos coletados nas feiras por classe e por feira, respectivamente.

Figura 20 – Massa dos resíduos coletados, em kg, nas feiras livres por classe (nível 0).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Figura 21 – Quantidade de resíduos coletados, em kg, nas feiras livres por classe e por feira (nível 0) em Recife, PE



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Dentre os principais alimentos da classe dos evitáveis, notou-se a presença expressiva de produtos minimamente processados, principalmente tubérculos, bulbos e raízes, variando entre 0,07 kg/barraca e 0,47 kg/barraca. O tomate esteve presente nos resíduos de todas as feiras, com 0,26 kg/barraca na feira de Afogados e 1,27 kg/barraca na feira de Santa Rita. A tabela 8 apresenta a composição dos resíduos (nível 2) de todas as feiras livres e as tabelas completas por feira livre são apresentadas no anexo I.

Tabela 8 - Composição dos resíduos das feiras livres do Recife (kg/barraca).

FRAÇÕES (NÍVEL 2)	AFOGADOS (KG/BARRACA)	SANTA RITA (KG/BARRACA)	CORDEIRO (KG/BARRACA)	ENCRUZILHADA (KG/BARRACA)
Embalagens				
Embalagens	0,01	0,42	0,00	0,00
Produtos processados				
Tubérculos, bulbos e raízes	0,07	0,12	0,47	0,26
Frutas e legumes	0,03	0,10	0,21	0,00
Folhas, flores e talos				
Brócolis	0,01	0,05	0,00	0,00
Coentro	0,24	0,34	0,23	0,08
Alface	0,00	0,11	0,09	0,00
Repolho	0,14	0,12	0,04	0,00
Manjerição e Alecrim	0,00	0,19	0,00	0,00
Babosa	0,00	0,09	0,00	0,00
Couve	0,00	0,13	0,00	0,00
Outros	0,02	0,18	0,15	0,02
Tubérculos, bulbos e raízes				
Batata	0,05	0,02	0,08	0,37
Mandioca	0,00	0,00	0,00	0,00
Inhame	0,00	0,00	0,00	0,00
Cenoura	0,00	0,01	0,09	0,22
Cebola	0,06	0,03	0,00	0,02
Alho	0,00	0,05	0,00	0,00
Outros	0,03	0,00	0,00	0,00
Legumes				
Tomate	0,26	1,27	0,68	0,29
Abóbora	0,00	0,00	0,00	0,00
Pimentão	0,16	0,08	0,17	0,13
Chuchu	0,06	0,00	0,10	0,00
Berinjela	0,03	0,00	0,18	0,00
Pepino	0,06	0,00	0,04	0,00
Maxixe	0,00	0,12	0,08	0,00
Quiabo	0,00	0,00	0,11	0,00
Pimenta	0,00	0,00	0,00	1,37
Outros	0,03	0,02	0,10	0,00
Frutas				
Banana	0,00	0,00	0,08	0,00
Laranja	0,05	0,32	0,86	0,81
Limão	0,15	0,03	0,11	0,00
Melancia	0,10	0,00	0,00	0,00
Mamão	0,05	0,00	0,00	0,00
Seriguela	0,03	0,04	0,39	0,00
Azeitona preta	0,05	0,00	0,00	0,00
Coco seco	0,00	0,66	0,00	0,29
Manga	0,00	0,00	0,19	0,00
Cajá	0,00	0,00	0,36	0,22
Abacate	0,00	0,00	0,58	0,00
Goiaba	0,00	0,00	0,05	0,57
Jaca	0,00	0,00	1,72	0,00
Acerola	0,00	0,00	0,34	0,22
Pinha	0,00	0,00	0,00	0,40
Umbu-cajá	0,00	0,00	0,00	2,43
Caju	0,00	0,00	0,00	0,19
Outros	0,08	0,02	0,25	0,57
Carnes				
Pescados	0,02	0,00	0,00	0,00
Outros	0,01	0,00	0,00	0,00
Inevitáveis				
Cascas	0,60	2,16	2,42	1,03
Bagaço de cana	0,02	0,01	0,00	0,00
Coco verde	0,09	0,46	0,63	0,78
Coroas de Abacaxi	0,00	0,00	0,08	0,08
Resíduos externos				
Resíduos domiciliares	0,18	0,43	0,00	0,25
Resíduos de varrição de rua	0,01	0,24	0,00	0,00

Composição dos resíduos por feira livre

A seguir são apresentados os resultados obtidos em cada feira.

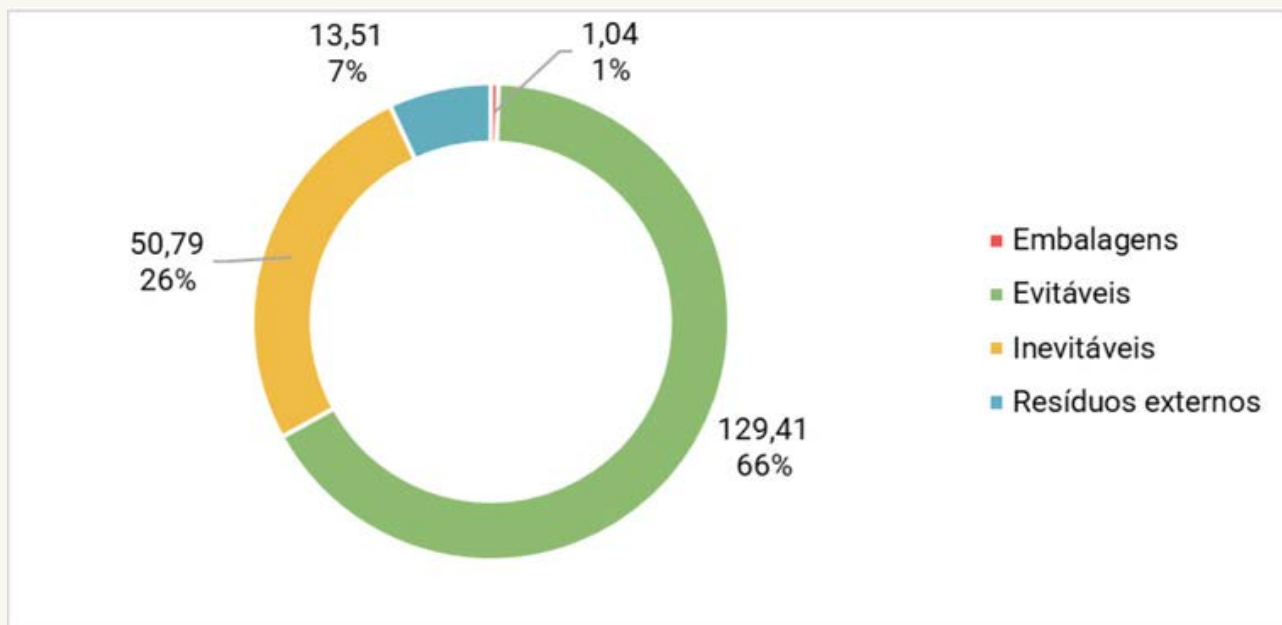
Feira livre de Afogados



VISTA GERAL DA FEIRA DE AFOGADOS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Foram coletados 195 kg de resíduos na feira de livre de Afogados. Dentre as quatro classes, os evitáveis foram os mais expressivos, com 129 kg, ou seja, 66,5% do total, seguidos dos inevitáveis, que somaram 50,79 kg (26,1%). Já as embalagens e resíduos externos somaram 14,55 kg (7,4%). A Figura 22 mostra a composição dos resíduos coletados por classe.

Figura 22 – Composição dos resíduos coletados na feira livre de Afogados por classe (nível 0).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

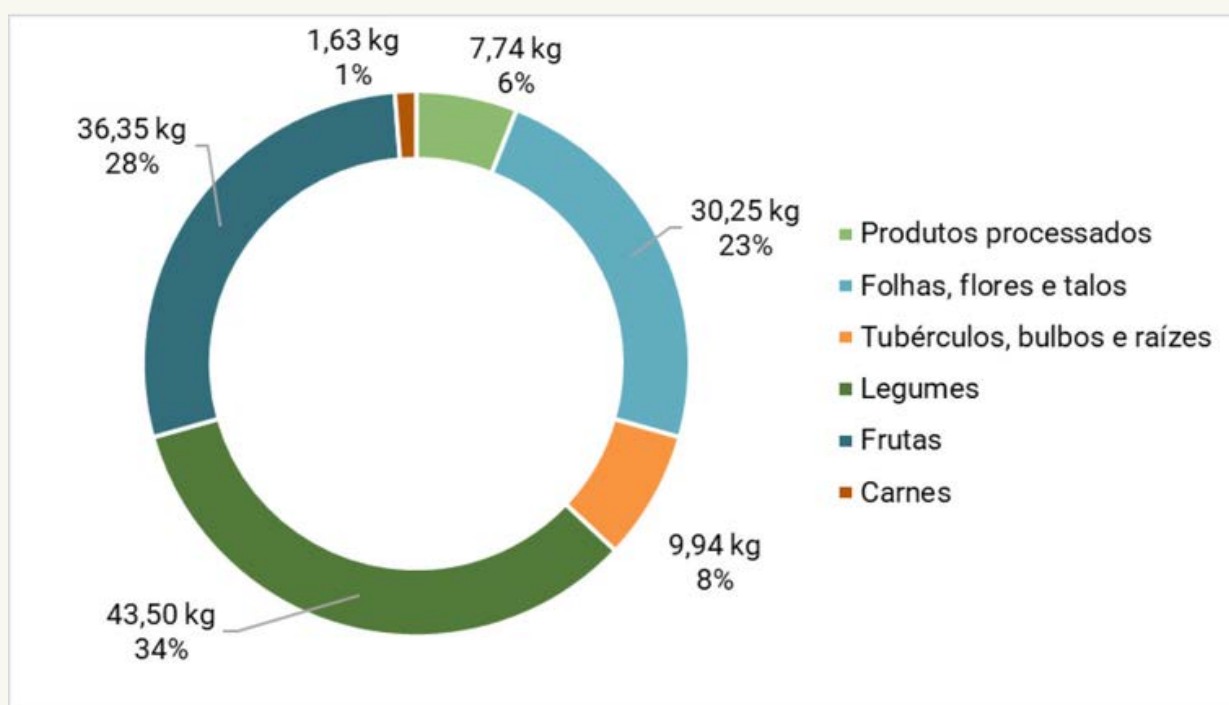
No caso das embalagens, com cerca de 1 kg (0,5%), os materiais encontrados foram as embalagens em geral, usadas no acondicionamento e/ou transporte dos alimentos, bem como aquelas que acompanham os alimentos de consumo imediato, comercializados nas feiras.



MATERIAIS ENCONTRADOS NA FRAÇÃO DAS EMBALAGENS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Para os resíduos evitáveis, foram observadas grandes quantidades de hortaliças, com cerca de 44 kg, principalmente tomate e pimentão. Dentre as frutas, com 36 kg (28%), os limões se destacaram. A categoria das folhas, flores e talos somou 30 kg (23%), e foi representada principalmente por coentro. Já os tubérculos, bulbos e raízes somaram quase 10 kg (7,7%), com maior presença de cebola. Os produtos minimamente processados, com 8 kg (6%), foram compostos majoritariamente por tubérculos, bulbos e raízes, enquanto dentre as carnes, com 1,6 kg (1,3%), foram coletados principalmente os pescados. Em todas as frações, a categoria denominada “outros” foi composta, por exemplo, por folhas individuais, encontrados em menores quantidades. A Figura 23 apresenta a composição dos resíduos evitáveis da feira livre de Afogados por fração (nível 1).

Figura 23 – Composição dos resíduos evitáveis na feira de Afogados (nível 1).



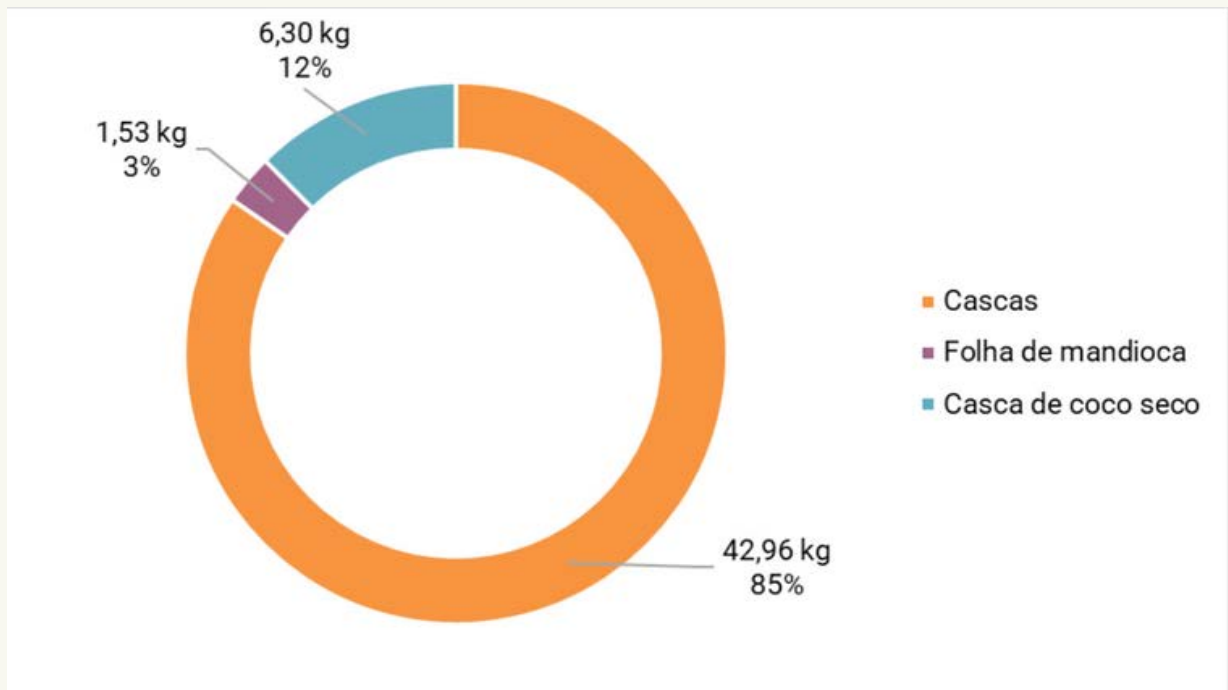
FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES



COENTRO, PERTENCENTE À FRAÇÃO FOLHAS, FLORES E TALOS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Em relação aos resíduos inevitáveis, verificou-se a presença expressiva de cascas em geral, com 43 kg, principalmente casca de mandioca, cujo consumo é alto e se dá também a partir do alimento descascado.

Figura 24 – Composição dos resíduos inevitáveis na feira de Afogados (nível 2).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Já dentre os resíduos externos, com 13,5 kg (7%), foram coletados principalmente os resíduos domiciliares e comerciais, oriundos das áreas do entorno da feira.

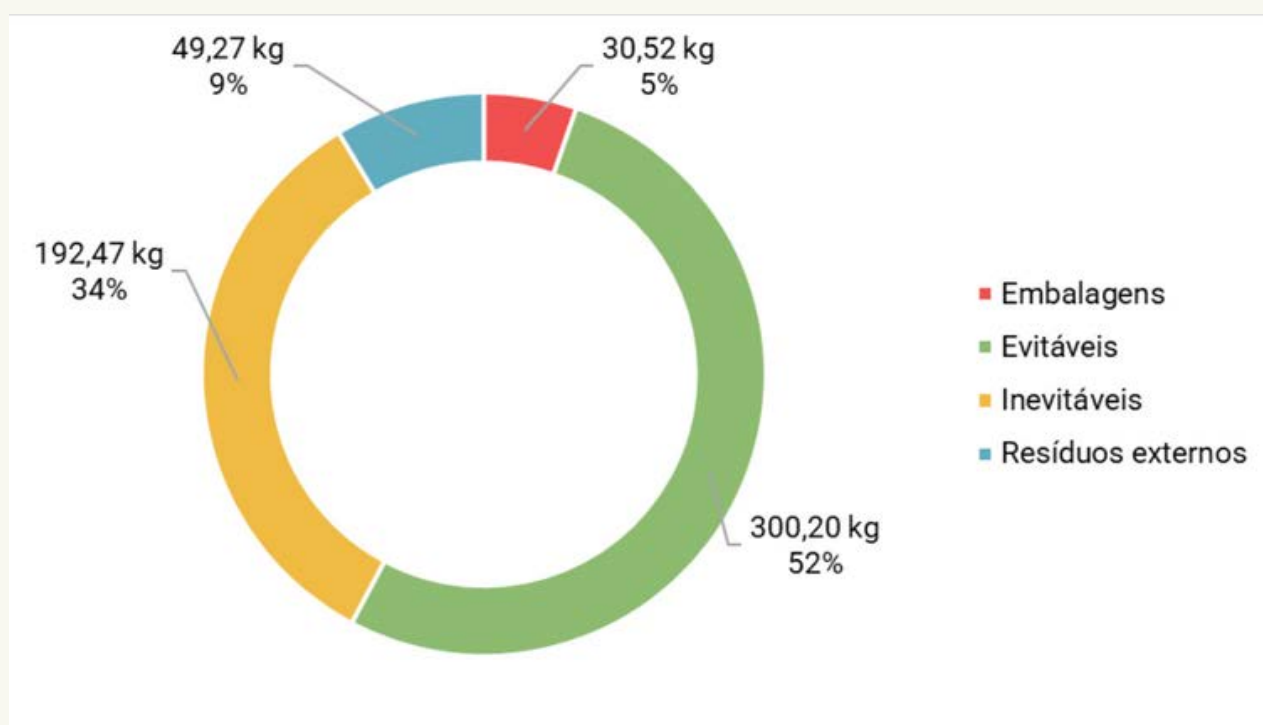
Feira livre de Santa Rita



VISTA GERAL DA FEIRA DE SANTA RITA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Foram coletados 572 kg de resíduos na feira livre de Santa Rita. Dentre as quatro frações (nível 0), os evitáveis foram coletados em maior quantidade, com 300 kg (52,5% do total), seguidos dos inevitáveis, com 192 kg (33,6%), resíduos externos, com 49 kg (9%) e embalagens, com 31 kg (5%). A figura 25 mostra a composição dos resíduos coletados por classe.

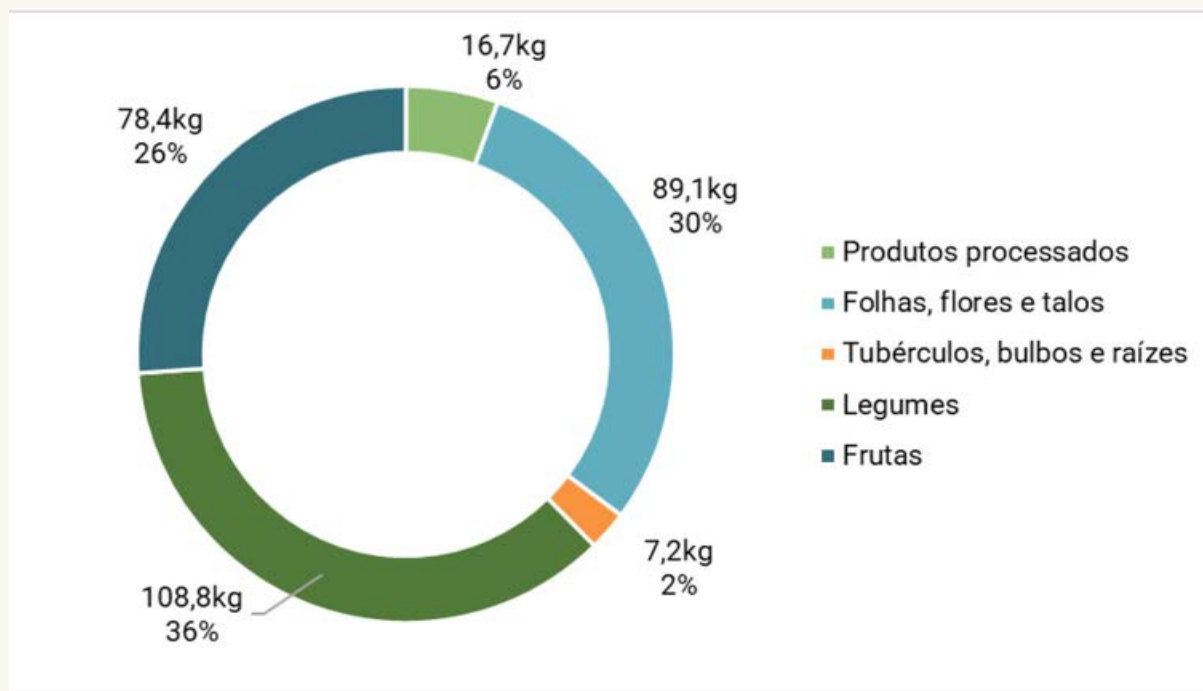
Figura 25 – Composição dos resíduos coletados na feira livre de Santa Rita por classe (nível 0).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Para os resíduos evitáveis, foram observadas grandes quantidades de legumes, com cerca de 109 kg (36%), principalmente tomate, que representou quase 85% do total. A categoria das folhas, flores e talos somou 89 kg (30%), e foi representada principalmente por coentro. Dentre as frutas, com 78 kg (26%), o coco seco se destacou, com 48 kg. Os produtos minimamente processados, com cerca de 17 kg (26%), foram compostos majoritariamente por tubérculos, bulbos e raízes. A categoria tubérculos, bulbos e raízes somou 7 kg (2%), e foi composta principalmente por alho. A Figura 27 apresenta a composição dos resíduos evitáveis (nível 1).

Figura 26 - Composição dos resíduos evitáveis na feira de Santa Rita (nível 1)



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES



TOMATES, PERTENCENTES À CATEGORIA DOS LEGUMES.
FOTO: FERNANDA ROMERO.

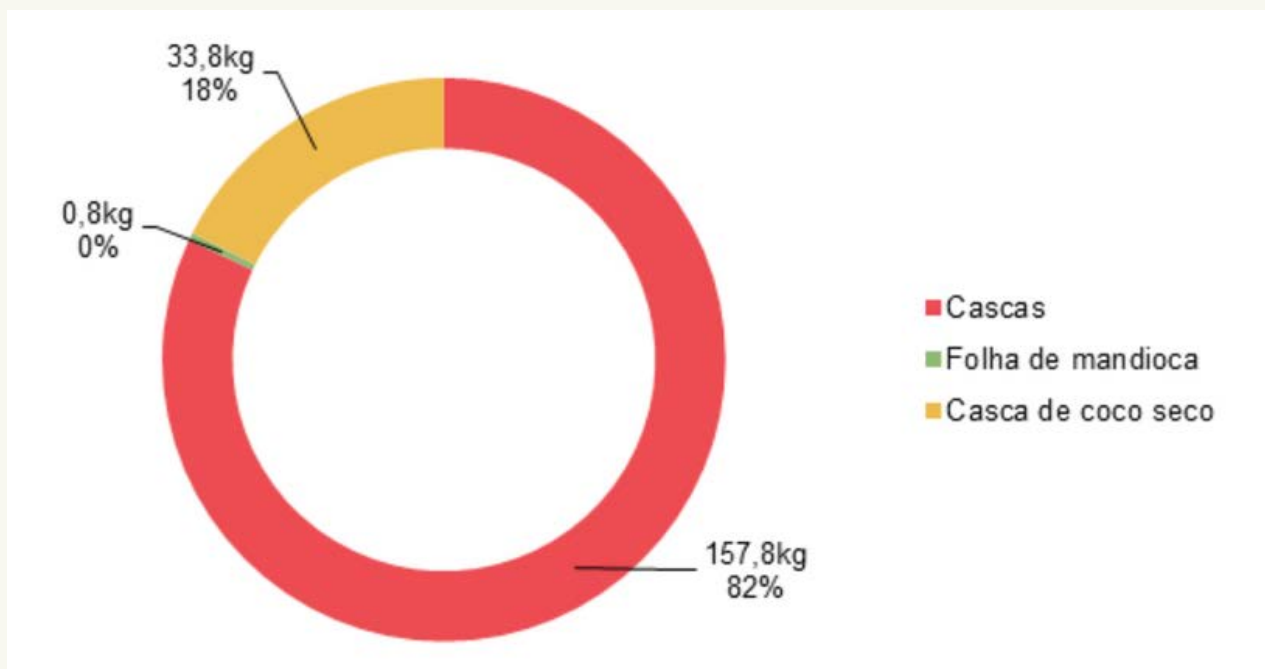
No entorno da feira, foram observadas grandes quantidades de alimentos descartados diretamente na calçada, os quais, segundo os relatos dos funcionários, são coletados e acumulados em um contentor para posterior descarte. No dia da atividade de caracterização, parte destes resíduos foram coletados e direcionados para a mesa de triagem.



ACÚMULO DE RESÍDUOS NA CALÇADA DO ENTORNO DA FEIRA DE SANTA RITA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Em relação aos resíduos inevitáveis, verificou-se a presença expressiva de cascas em geral, com 140 kg.

Figura 27 – Composição dos resíduos inevitáveis na feira de Santa Rita (nível 2).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Dentre os resíduos externos, com cerca de 50 kg, foram coletados principalmente os resíduos domiciliares e comerciais, oriundos das áreas do entorno da feira. O entorno da feira de Santa Rita possui muitos comércios, além de um terminal de transporte público, o que pode contribuir para o volume expressivo de resíduos.

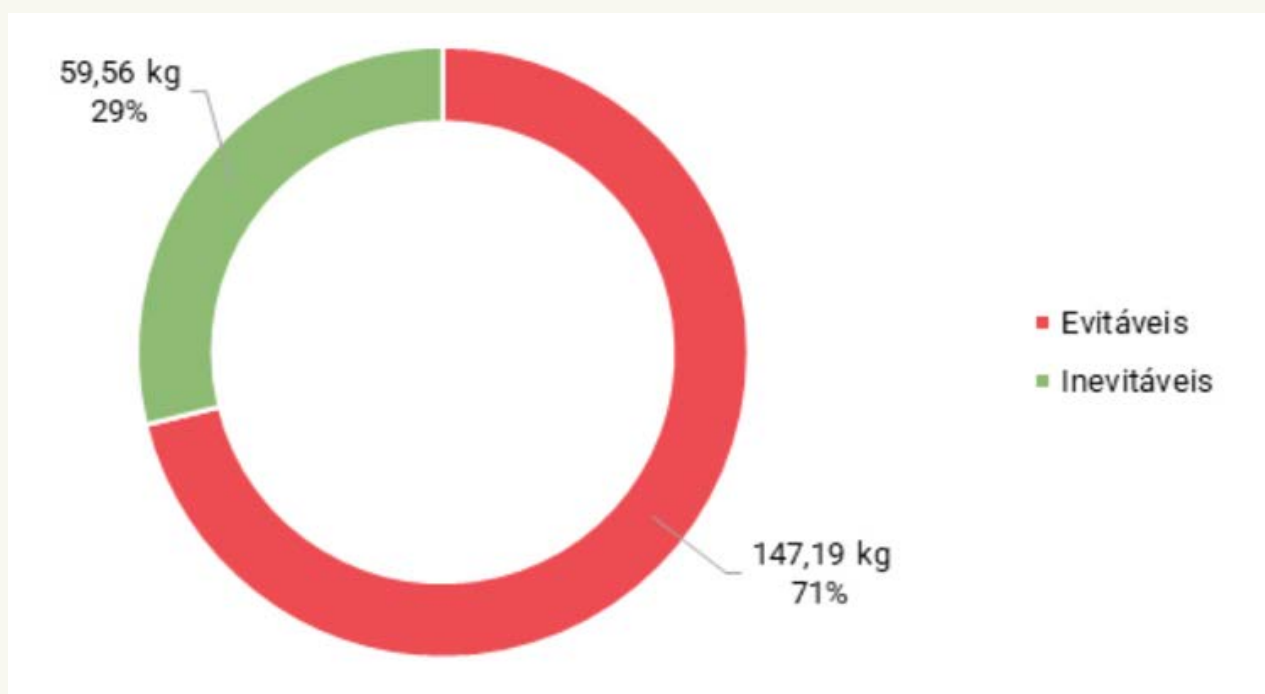
Feira livre do Cordeiro



FEIRA DO CORDEIRO. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Na feira de livre do Cordeiro foram coletados 207 kg de resíduos, dos quais cerca de 147 kg eram resíduos evitáveis, e 60 kg resíduos inevitáveis (Figura 28). Embalagens e resíduos externos não foram identificados. Uma possível razão dessa ausência é o fato de que a coleta foi feita diretamente nos recipientes de armazenamento de resíduos administrados pelos próprios feirantes, os quais utilizam as embalagens para transporte dos alimentos remanescentes do dia. Dessa forma também não houve descarte de resíduos domiciliares nessas estruturas.

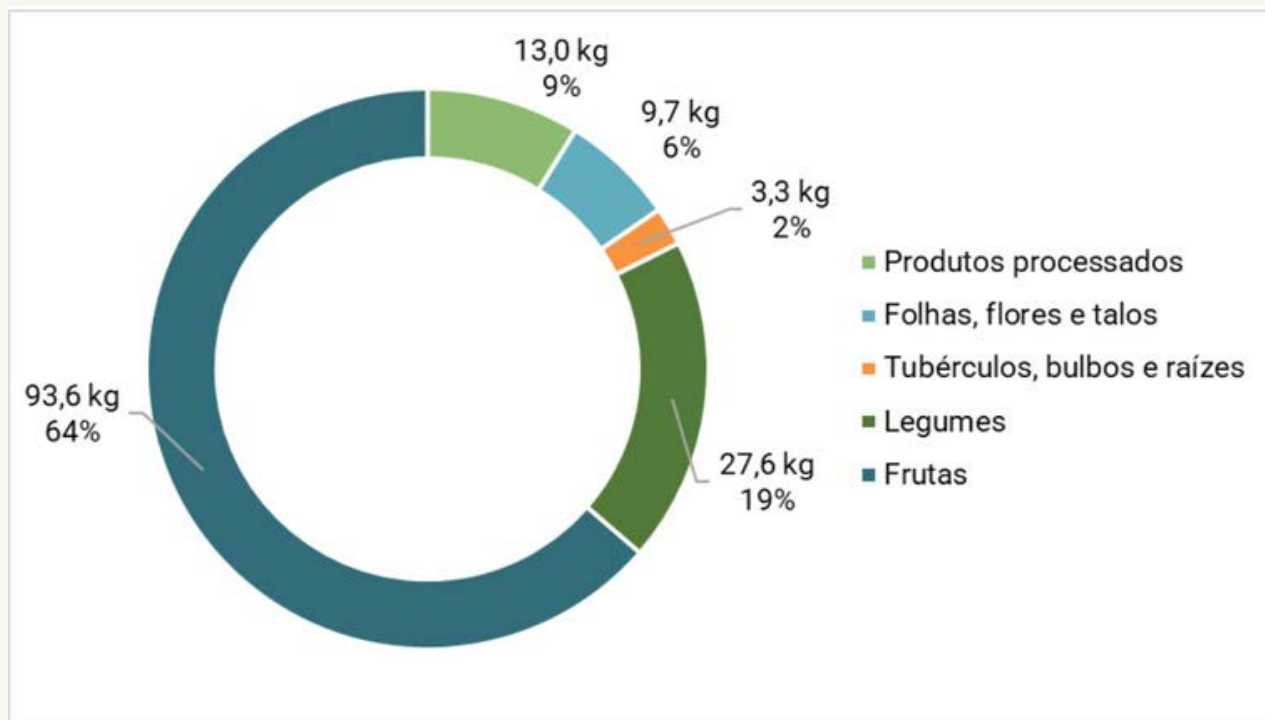
Figura 28 – Composição dos resíduos coletados na feira livre do Cordeiro por classe (nível 0).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Para os resíduos evitáveis, foram observadas grandes quantidades de frutas, com cerca de 94 kg (45%), principalmente jaca, que representou quase 34%, seguida pela laranja e abacate. Dentre os legumes, com 28 kg (28%), os tomates se destacaram, representando quase 47%, seguidos pelo pimentão e quiabo. Os produtos minimamente processados, com 13 kg (6%), foram compostos majoritariamente por tubérculos, bulbos e raízes. A categoria das folhas, flores e talos somou 10 kg (4%), e foi representada principalmente por coentro. A categoria tubérculos, bulbos e raízes somou quase 3 kg (1,5%), composta principalmente por cenoura. A Figura 29 apresenta a composição dos resíduos evitáveis (nível 1).

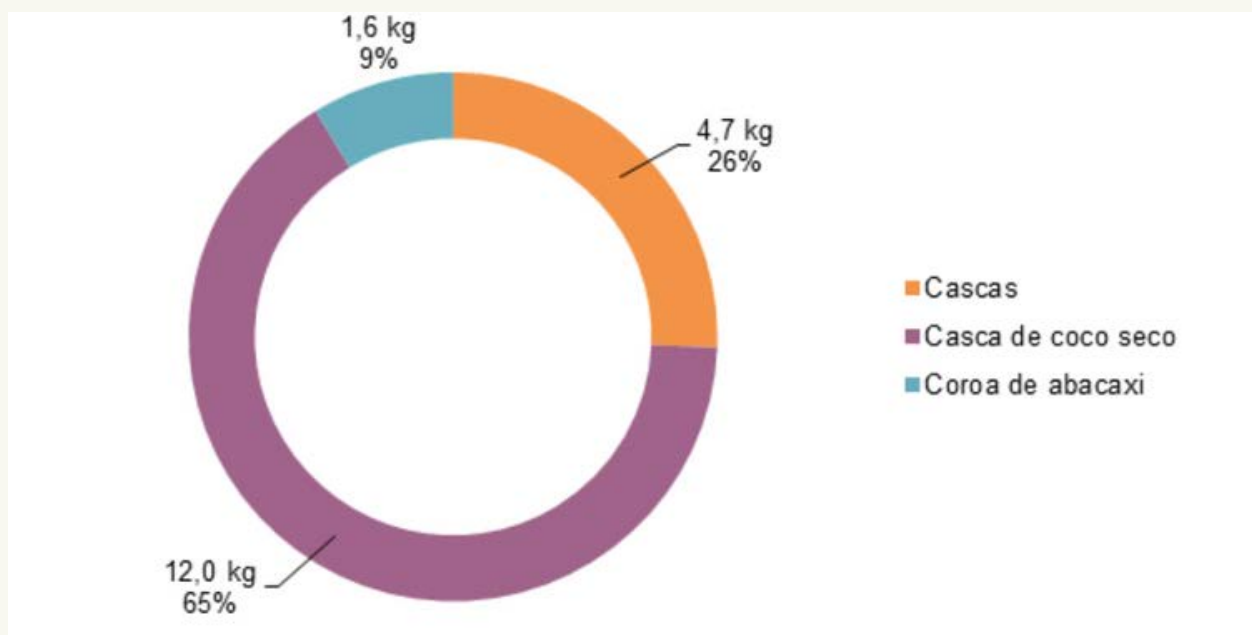
Figura 29 - Composição dos resíduos evitáveis na feira do Cordeiro (nível 1).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Dentre os resíduos inevitáveis, e seguindo o padrão observado nas demais feiras, as cascas em geral foram os itens mais encontrados, seguidos pelas cascas de coco seco.

Figura 30 - Composição dos resíduos inevitáveis na feira do Cordeiro (nível 2).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

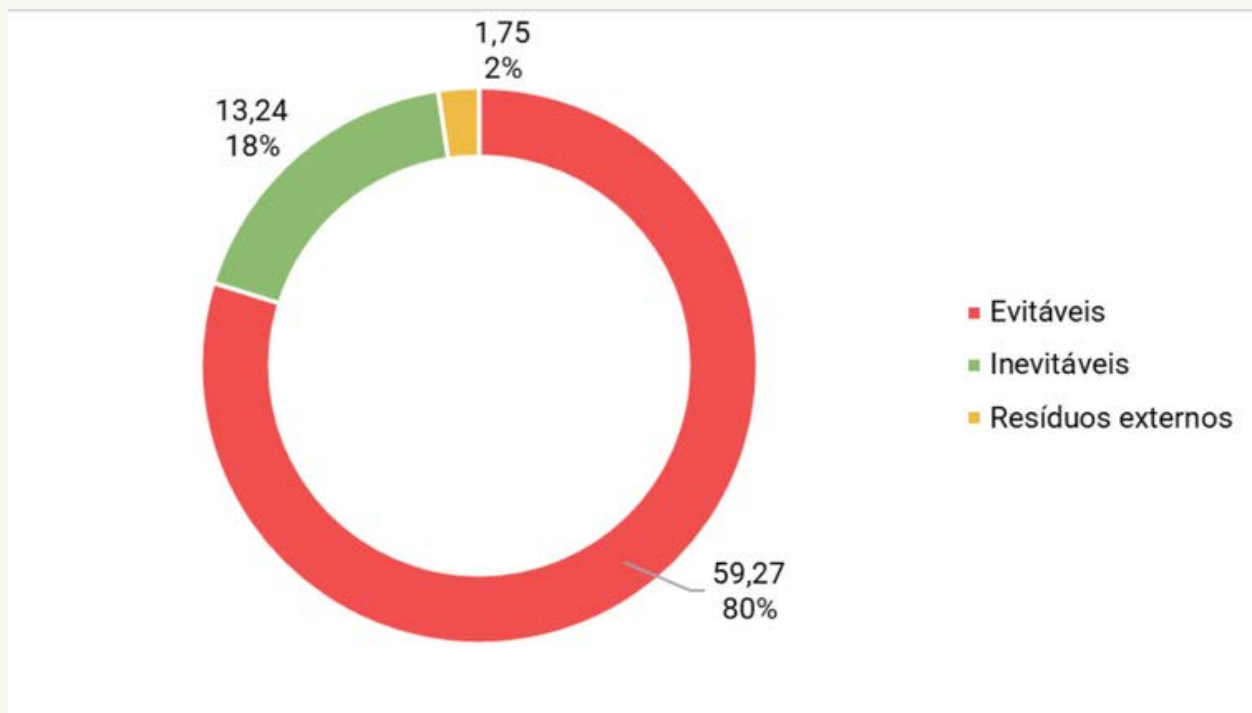
Feira livre da Encruzilhada



FEIRA DA ENCRUZILHADA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Foram coletados 74 kg de resíduos na feira de livre da Encruzilhada. Entre as quatro classes, os resíduos evitáveis tiveram a maior massa, com 59 kg (79,8%), seguidos pelos resíduos inevitáveis, que somaram 13 kg (17,8%). Já a classe de resíduos externos somou apenas 1,75 kg (2,4%), enquanto as embalagens não foram identificadas na feira da Encruzilhada. Uma possível razão para a ausência de embalagens é similar ao caso da feira do Cordeiro, onde há o autosserviço. Com isso, os resíduos são descartados diretamente nos recipientes dos próprios feirantes. A Figura 31 apresenta a composição dos resíduos coletados por classe (nível 0).

Figura 31 - Composição dos resíduos coletados na feira livre da Encruzilhada por classe (nível 0).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES



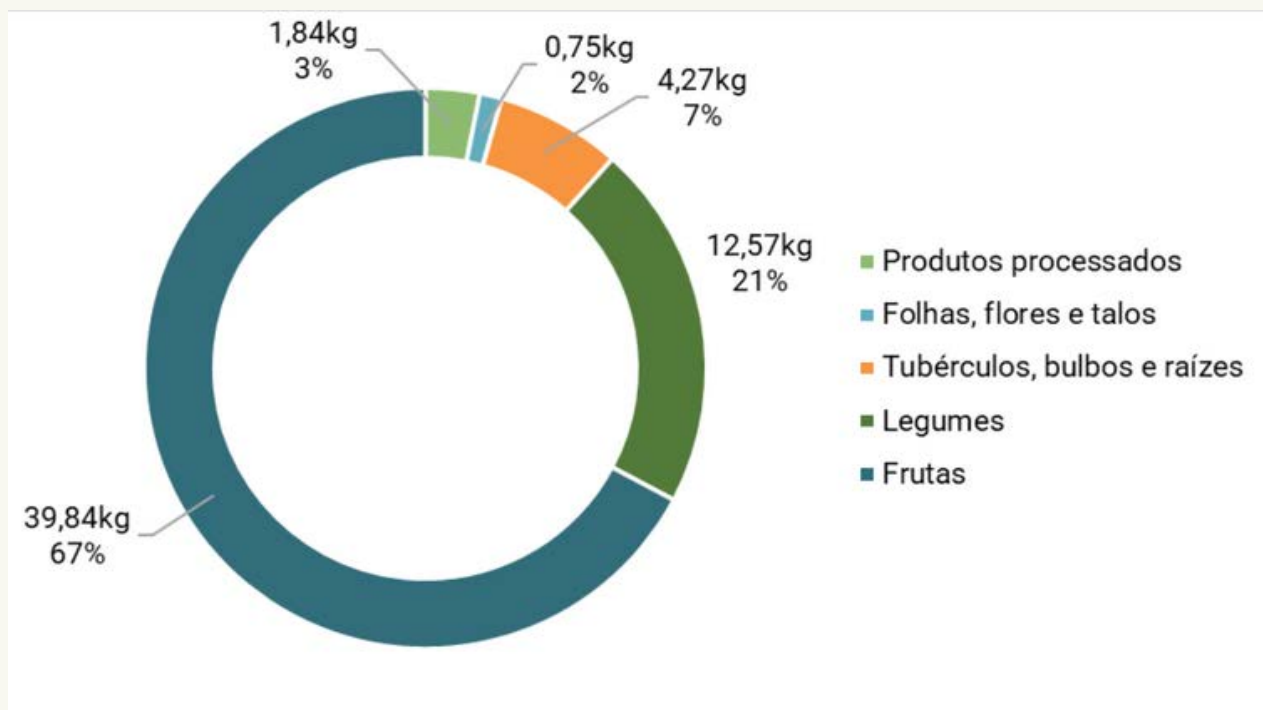
RESÍDUOS EVITÁVEIS E NÃO EVITÁVEIS TRIADOS NA FEIRA DA ENCRUZILHADA.
FOTO: FERNANDA ROMERO.

Para os resíduos evitáveis, foram observadas grandes quantidades de frutas, com cerca de 40 kg (67%), principalmente umbu-cajá, que representou 42% do total, seguida pela laranja e goiaba. Dentre os legumes, com quase 13 kg (21%), as pimentas representaram 76% da fração, seguidas pelo tomate e pimentão. A categoria tubérculos, bulbos e raízes somou 4 kg (7%) e foi composta, principalmente, por batata. Os produtos minimamente processados, com 2 kg (3%), contaram principalmente com tubérculos, bulbos e raízes. As folhas, flores e talos somaram 0,75 kg (2%), principalmente coentro. A Figura 32 apresenta a composição dos resíduos evitáveis (nível 1).



UMBU-CAJÁ, PERTENCENTE À CATEGORIA DAS FRUTAS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

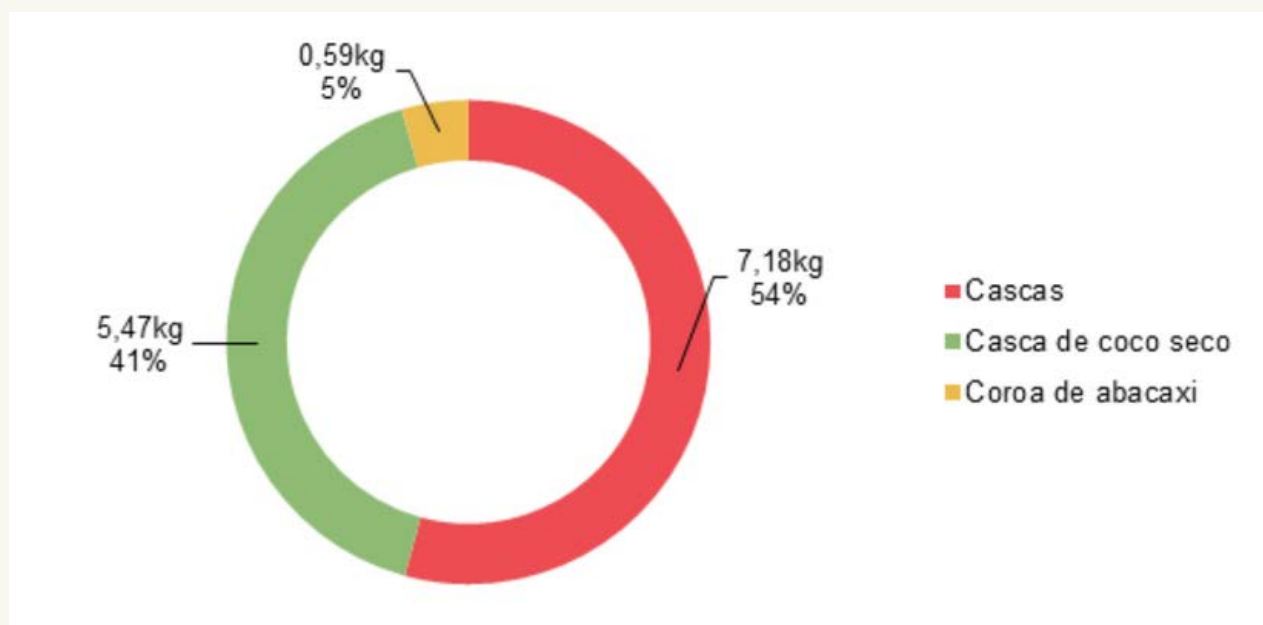
Figura 32 - Composição dos resíduos evitáveis da feira da Encruzilhada (nível 1).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Entre os resíduos inevitáveis, as cascas em geral foram os materiais mais encontrados, com 7 kg, seguidas pelas cascas de coco seco.

Figura 33 - Composição dos resíduos inevitáveis na feira da Encruzilhada (nível 2).



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Conclusões da gravimetria e recomendações

Para investigar a composição dos resíduos gerados nas feiras livres do Recife, quatro feiras foram analisadas, adotando-se sistema de classificação com três níveis de categorias. Os resultados mostraram que os resíduos evitáveis são os mais presentes, principalmente tomate, que representou quase 12% do total de resíduos encontrados em todas as feiras, ou seja, 126 kg. Somente na feira de Santa Rita, e com a coleta de um dia, foram coletados 92 kg de tomate. Quanto aos resíduos inevitáveis, notou-se presença considerável de cascas em geral, com quase 254 kg. Considerando as 171 barracas das feiras objeto de estudo, foram coletados, em média, 6,13 kg/barraca, sendo 3,7 kg/barraca de resíduo evitável e 1,8 kg/barraca de resíduo inevitável. Os resultados da análise de composição mostraram diferenças entre as feiras analisadas tanto em relação às taxas de geração de resíduos quanto à composição.

São 17 feiras cadastradas em Recife, que ocorrem semanalmente, com um total de 2.900 barracas. Assumindo que todas as feiras funcionam durante as 52 semanas do ano, há um total de 884 feiras por ano, totalizando 150.800 barracas. Portanto, a geração anual total de resíduos para feiras livres na cidade do Recife foi estimada em 924,404 toneladas.

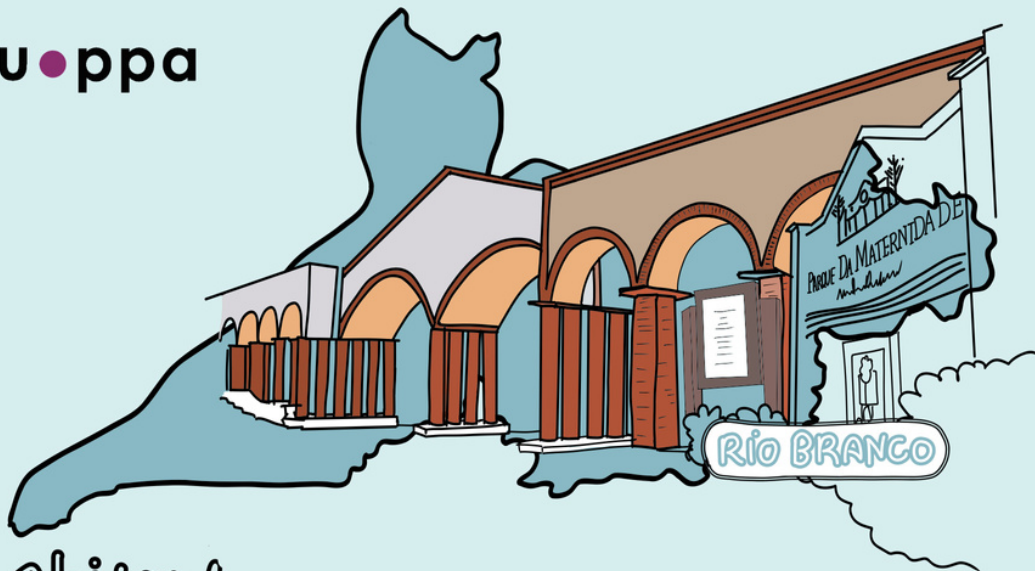
A partir dos achados preliminares da gravimetria realizada, a prefeitura do Recife elaborou programa municipal de colheita urbana para destinar parte dos alimentos seguros que seriam descartados a entidades de assistência social. Dado que foi identificado elevado percentual de desperdício evitável nas feiras, principalmente de tomate e frutas diversas, há potencial de capacitar os feirantes ou até mesmo ONGs para fazerem triagem adequada dos alimentos que podem ser resgatados ao final de cada feira livre. A destinação desses alimentos para a rede já estabelecida de cozinhas solidárias ou até mesmo para os bancos de alimentos pode alinhar o combate ao desperdício de alimentos ao fortalecimento da segurança alimentar da população mais vulnerável.

Quanto às iniciativas de prevenção ao desperdício, o município não dispõe de um mapeamento de projetos realizados com essa finalidade por outras organizações e que possam ser integradas às feiras livres. No caso do banco de alimentos, por se tratar de um projeto recente, ainda não há resultados, porém recomenda-se que haja uma integração com as feiras e mercados da cidade.

Foi observada pontualmente a separação de alimentos remanescentes das feiras para alimentação animal. Neste caso, os próprios feirantes separam parte dos alimentos não comercializados ou cascas, como por exemplo cascas de feijão, para servirem de ração para os animais de duas propriedades. Trata-se de uma prática relevante para valorização dos alimentos (Tostivint et al., 2016) e com potencial para desviar os resíduos da destinação final. Essa alternativa por sua vez não foi objeto de análise do presente estudo e precisam ser adotados critérios que garantam a sanidade da alimentação animal.

No que diz respeito à destinação final, soluções de reciclagem de resíduos orgânicos podem ser implementadas e há planos para a cidade dispor de pátios de compostagem para receber esses materiais. Recomenda-se o estudo de viabilidade técnica e financeira para implementação do projeto, com integração dos produtores para viabilizar o escoamento dos fertilizantes produzidos.

5.4 RIO BRANCO



os habitantes *

364.756



* IBGE 2022

Produção *
em destaque

ABACAXI ❤️

338.000
FRUTOS

a cidade

curiosidades

FUNDAÇÃO ➡️ 1882

sua história começou a partir de uma árvore centenária a margem direita do RIO ACRE. Em 1882, NEUTEL MAIA se encantou com a GAMELEIRA e resolveu fundar o SERINGAL VOLTA DA EMPRESA, que viraria a CAPITAL ACREANA. O Local se tornou a primeira rua de RIO BRANCO, hoje chamado CALÇADÃO DA GAMELEIRA

a) Histórico da atuação de Rio Branco no tema Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)

A Amazônia é pauta internacional e foco de discussões da Agenda 2030 da ONU. Por ser uma cidade localizada no centro da Amazônia Legal, Rio Branco vem aderindo a pactos e acordos nacionais e internacionais ligados ao desenvolvimento sustentável.

Em 2016, Rio Branco faz a adesão ao Pacto de Milão, retomando mais tarde sua participação nessa rede de cidades e reafirmando seu comprometimento com o desenvolvimento e a implementação de sistemas alimentares sustentáveis e resilientes.

Com o objetivo de elaborar o Mapa de Desenvolvimento Sustentável do município, a prefeitura realizou parceria com a Plataforma Cidades Sustentáveis⁵⁸ e efetivou a adesão ao Programa Cities4Forests⁵⁹, para capacitar e acelerar empreendedores de hortas em “vazios urbanos”, com a realização de um termo de cooperação com a incubadora municipal. Saúde, educação e economia solidária nesses “vazios urbanos” são temas previstos de serem abordados no programa.

Compromissado com a Agenda 2030, Rio Branco criou e ativou a Comissão ODS no município, com participação de 8 secretarias, ONGs, Sistema S, Embrapa Acre e institutos de pesquisa. Essa iniciativa incentivou a elaboração do Inventário de Gases de Efeito Estufa, em 2019, e o Plano de Mitigação e Adaptação de Mudanças Climáticas, em 2021, desencadeando a discussão para criação de uma Lei Municipal que se encontra em elaboração atualmente.

A construção do Plano Plurianual e a adoção de estratégias para definição de indicadores claros, que visualizassem retornos, durante o Fórum Municipal de Planejamento em 2022, também foram influenciados pela Comissão ODS Municipal.

58 O Programa Cidades Sustentáveis (PCS) é uma agenda de sustentabilidade urbana que incorpora as dimensões social, ambiental, econômica, política e cultural no planejamento municipal. Desde 2012, o PCS atua na sensibilização e mobilização de governos locais para a implementação de políticas públicas estruturantes, que contribuam para o enfrentamento da desigualdade social e para a construção de cidades mais justas e sustentáveis. <https://www.cidadessustentaveis.org.br/paginas/pcs>

59 Cities4Forests é uma aliança global de mais de 80 cidades que atuam para conservar, restaurar e gerenciar de forma sustentável a natureza, especialmente as florestas, em prol do bem-estar humano. <https://www.wribrasil.org.br/projetos/cities4forests>



DISCUSSÕES COM PREFEITURA DE RIO BRANCO ENVOLVERAM VÁRIAS SECRETARIAS - FOTO: ELIAS RODRIGUES

A retomada da agenda municipal de Segurança Alimentar e Nutricional em 2022, no exercício da intersetorialidade e promovendo a participação social, é fundamental para redução do quadro de emergência social provocada pelo aumento da fome, apresentado pelo Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil⁶⁰, onde 33 milhões de brasileiros estão passando fome no país e 69% da população do Estado do Acre enfrenta insegurança alimentar (INSAN) leve, moderada e grave.

Como consequência da assessoria realizada pelo Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares (LUPPA), em 2022 foi criado um Grupo de Trabalho para a reativação da CAISAN e de seu comitê técnico. A articulação entre CAISAN e CONSEA, renovado também nesse período, reestrutura uma rede forte que conta com o apoio das demais secretarias municipais envolvidas na agenda alimentar, alavancando iniciativas importantes como a reestruturação do SISAN municipal e a realização de várias oficinas técnicas que visavam abordar o impacto e a importância da criação da estratégia de SAN.

60 Elaborado pela Rede PENSSAN e disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>,

O município está em fase de preparação da sua 3ª Conferência de SAN para elaboração da sua primeira estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional, contando com o engajamento e participação da sociedade civil, para que possa realmente traduzir as necessidades da cidade, norteando as políticas públicas alimentares do município para atender os distintos públicos.

b) A estrutura de SAN de Rio Branco

Rio Branco foi a primeira capital da região Norte a aderir ao SISAN, tendo o seguinte histórico de ações e marco legal regulatório:

- 2005: Lei no. 1.581, de 19 de dezembro - Criação do CONSEA-Rio Branco;
- 2006: Implantação do Restaurante Popular;
- 2011: Realização da Primeira Conferência Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional;
- 2012: Implantação do Banco de Alimentos;
- 2013: Adesão ao Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN)
- 2013: Inclusão e definição da coordenação da Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Município;
- 2014: Decreto no 412, de 03 de abril - Criação da Câmara Intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN – Rio Branco);
- 2014: Decreto no. 1.135, de 12 de setembro - Nomeia os titulares e suplentes para integrar a CAISAN Rio Branco;
- 2015: Realização da Segunda Conferência Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional;
- 2020: Lei complementar nº 102, de 23 de dezembro - Estabelece a Política Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional no Município de Rio Branco - PMSAN.

A agenda de SAN no município estava desarticulada, pois apesar de contar com os espaços de governança e executar as políticas públicas relacionadas ao tema, o CONSEA e a CAISAN estavam desativados.

A CAISAN municipal e seu comitê técnico foram reestruturados em 2022 e, desde então, se reúne mensalmente. É presidida pela Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos e integrada pelas demais secretarias municipais responsáveis pelas pastas afetas à execução da Política de Segurança Alimentar e Nutricional.

Atualmente são sete as Secretarias que compõem a CAISAN: Saúde; Meio Ambiente; Direitos Humanos e Assistência Social; Agropecuária; Casa Civil; Planejamento; Desenvolvimento Econômico, Turismo, Tecnologia e Inovação. Todas elas estão envolvidas na elaboração do Plano Municipal de SAN.

Rio Branco conta com uma divisão específica voltada para promoção da SAN, a Divisão de Segurança Alimentar e Nutricional, alocada na Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos.

Como parte de todo processo recente de reestruturação, a CAISAN-RioBranco vem trabalhando rotinas de aproximação e interação em seus processos administrativos, buscando realizar levantamentos, que incluem pesquisas específicas de insegurança alimentar com a utilização da escala EBIA, memórias institucionais, compreensão e sensibilização sobre o tema da SAN e sua importância na agenda alimentar. As assessorias jurídicas das secretarias também participam desse processo construtivo com objetivo de harmonizar os protocolos.

O CONSEA municipal, espaço de articulação entre o governo e a sociedade civil para a formulação de diretrizes para política e ações na área de segurança alimentar e nutricional do município, também foi renovado em 2022. É presidido pela sociedade civil que ocupa 2/3 (dois terços) de suas vagas. O CONSEA possui boa articulação com a CAISAN, participando de encontros técnicos e da preparação da Conferência Municipal de SAN, instância máxima para o estabelecimento das diretrizes da Política e do Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional.

Essa nova rede reestruturada, fortalecida, focada na promoção dos sistemas alimentares participativos e composta pelas secretarias municipais, CAISAN, CONSEA, entre outras entidades possibilitou a reestruturação do SISAN Municipal.

O Plano de SAN visa cumprir com os objetivos da garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada, com a expectativa de garantir a oferta e o acesso a alimentos e à alimentação saudável para toda a população, a partir de produção e consumo sustentáveis, fortalecendo a economia local e dissipando desigualdades.

Estimula a troca de ideias e de sugestões sobre como abordar concretamente problemas comuns relacionados à alimentação. Deve conter objetivos, ações, metas, indicadores, responsabilidades, dotação orçamentária e forma de monitoramento, e ser realizado, usualmente, com uma periodicidade de 4 anos.

Os eixos do Plano de SAN, estabelecidos na política, que estão sendo trabalhados pela CAISAN e deverão ser debatidos com a sociedade civil com o objetivo de nortear as ações do Plano de SAN estão relacionados com:

- (i) Produção e escoamento de alimentos;
- (ii) Abastecimento e distribuição de alimentos;
- (iii) Transferência de renda à população vulnerável;
- (iv) Distribuição gratuita de alimentos;
- (v) Distribuição de água potável;
- (vi) Saúde, alimentação e nutrição;
- (vii) Conservação, manejo e sustentabilidade ambiental;
- (viii) Fortalecimento da economia solidária no âmbito da produção e distribuição de alimentos;
- (ix) Educação para segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada;
- (x) Fomento à pesquisa e estudos na área de segurança Alimentar e nutricional.

A Secretaria Municipal de Educação (SEME), de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Tecnologia e Inovação (SDTI) e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEIA) são grandes parceiras da Divisão de SAN, com gestão de projetos importantes como o “Hortas e Fazendinhas”, que tem como objetivo conscientizar os alunos sobre a prática da alimentação saudável e da conservação do solo; o “Hortas Comunitárias Urbanas”, com o objetivo de apoiar projetos de hortas comunitárias urbanas como geração de renda e dignidade e para a garantia de segurança alimentar e nutricional e a Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRE), que faz a compostagem dos resíduos orgânicos comerciais no município. As iniciativas citadas aqui serão detalhadas no item 5 deste relatório.

O Mesa Brasil-SESC é outro parceiro importante, realizando doações de hortaliças que são distribuídas em 86 instituições de assistência social cadastradas pelo município. A Embrapa, SENAR e Universidade Federal do Acre são parceiras em atividades como as de assistência técnica aos agricultores do Município.

c) Desafios para promoção da SAN em Rio Branco

Rio Branco possui parte de sua população em insegurança alimentar e com pouco acesso e conseqüente baixo interesse por alimentos saudáveis⁶¹. Um dos principais desafios para a promoção da SAN identificados pelo município, foi a aplicação prática da intersetorialidade e gestão participativa, colaborativa entre seus órgãos.

Apesar de já ter instituído o Programa de Hortas Comunitárias, um interessante exemplo de intersetorialidade de política alimentar, envolvendo a Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos, de Meio Ambiente e de Agropecuária, em consequência da recente reestruturação da governança de SAN, os processos administrativos do município ainda não alcançaram a maturidade intersetorial desejada. Há ainda dificuldades no diálogo e alinhamento entre as Secretarias em relação à divisão de competências e conexão entre os programas da agenda de SAN, como por exemplo a coleta dos resíduos orgânicos para compostagem em todos os programas desenvolvidos, e a baixa articulação dos programas para minimização do desperdício de alimentos, como a captação de alimentos da CEASA e de supermercados para o Banco de Alimentos.

A morosidade nas licitações para compra de alimentos (Banco de Alimentos) e de insumos para programas diversos também foi identificada como um desafio. O mapeamento para melhoria dos processos de gestão e o relacionamento com cada Secretaria são fundamentais para que se atinja uma intersetorialidade eficiente e o bom andamento dos programas.

Outro desafio atrelado à intersetorialidade é a sensibilização dos gestores para uma visão integrada do orçamento no planejamento estratégico das ações relacionadas à agenda de SAN como mecanismo gerador de desenvolvimento social. Essa visão é fundamental para a garantia da continuidade dos programas e ações.

Em relação aos recursos não financeiros, um grande desafio a ser superado é o aumento do quantitativo do corpo técnico qualificado, envolvido tanto no desenho e condução dos programas, quanto na ocupação de cargos estratégicos.

61 Fonte, Relatório VIGITEL 2021

A capacidade técnica ajuda na gestão continuada e no desenho e execução de programas que tendem a ser mais permanentes, sendo vistos como políticas de Estado.

A sensibilização e participação da sociedade também foram identificadas como desafios. É preciso estabelecer canais diretos de diálogo e escuta da população além do CONSEA. A sociedade civil abraça as causas e ajuda na implementação dos programas e regulamentações como grande beneficiária da agenda de alimentação urbana. A participação popular também é fundamental para contribuir com a sustentabilidade das ações e programas, pois gera sensação de pertencimento na comunidade, não permitindo seu encerramento e, com o tempo, os levando à institucionalização (manutenção da vontade política).

d) Programas, Projetos e Ações em desenvolvimento em Rio Branco

Para promoção da segurança alimentar e nutricional e dos sistemas alimentares sustentáveis, resilientes e inclusivos, Rio Branco desenvolve atualmente alguns programas, projetos e ações que estão sendo discutidos em conjunto com a população durante a elaboração do Plano de SAN.

Eles abordam agendas que promovem a garantia da melhoria na qualidade de vida da população tais como:

- (i) Acesso aos alimentos e redução do desperdício, com a implantação do restaurante popular, banco de alimentos, feiras de agricultura familiar, orgânicas e hortas escolares provendo alimentação saudável para comunidade escolar e pais;
- (ii) Educação, com a implementação de hortas escolares como instrumento de reeducação alimentar e integração escola-comunidade;
- (iii) Geração de renda, dignidade e bem-estar social, com a implantação das hortas comunitárias;
- (iv) Saúde, com programas de prevenção de sobrepeso, obesidade e combate à desnutrição;
- (v) Fortalecimento da produção familiar sustentável, com incentivo às compras públicas e apoio direto aos produtores locais, aproximando a produção do consumo;
- (vi) Compostagem, com a unidade de tratamento de resíduos sólidos, diminuindo os impactos ao meio ambiente.

- **Restaurante Popular:**

Com a finalidade de minimizar os níveis de insegurança alimentar no município, o Restaurante atende à população que se encontra em situação de vulnerabilidade, inscrita no Cadúnico ou beneficiária de algum programa social. Idosos, deficientes e pessoas em situação de vulnerabilidade, mesmo que não cadastradas, podem solicitar o acesso. Os idosos, em função da gratuidade no transporte público, estão presentes praticamente diariamente no Restaurante. Muitos vêm de bairros distantes e o Restaurante lhe proporciona consumir alimentos de qualidade, balanceados, diariamente.



RESTAURANTE POPULAR TAMBÉM FORTALECE RELAÇÕES SOCIAIS DOS IDOSOS. FOTO: GUSTAVO PORPINO

O Restaurante fornece refeições elaboradas com atenção nutricional à alimentação saudável, servidas no local e também entrega marmitas (em média 200 unidades/dia) em três casas de acolhimento. O equipamento é integralmente custeado pelo Município, e foi reativado em julho de 2022 após dois anos fechado. De julho de 2022 a fevereiro de 2023 foram atendidas 45 mil pessoas e são servidas em média 500 refeições/dia. O almoço é servido de segunda a sexta, custa R\$2,00 e contempla itens como arroz, feijão, hortaliças, proteína animal, uma fruta, e suco de frutas.

O almoço é preparado na cozinha do local, muito bem equipada, por funcionários da prefeitura. Atuam no equipamento cozinheiras, nutricionista, assistente social, psicólogo e pessoal administrativo. São 30 funcionários no Restaurante Popular, que funciona como um núcleo de assistência social para além do fornecimento de refeições. Os oito Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) de Rio Branco acolhem os usuários do Restaurante Popular com alguma necessidade.

Os alimentos preparados são adquiridos pela prefeitura via licitação específica, distinta do PAA municipal. A compra direta da agricultura familiar local também é realizada. Esporadicamente o Banco de Alimentos faz doações para o Restaurante.

- **Banco de Alimentos e ações contra o Desperdício de Alimentos**

Inaugurado em 2012 e ampliado em dezembro de 2020, o Banco de Alimentos de Rio Branco é um programa da Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos (SASDH).



BANCO DE ALIMENTOS POSSUI CÂMARA FRIA E LOCALIZAÇÃO ADEQUADA PARA CAPTAR DOAÇÕES. FOTO: PREFEITURA DE RIO BRANCO

Localizado na CEASA, busca minimizar a insegurança alimentar e o desperdício de alimentos no município, promovendo mitigação dos efeitos climáticos, por meio do recebimento de doações de alimentos seguros para consumo, que em vez de serem descartados são destinados a entidades que compõem a rede de proteção e promoção social.

A estrutura do Banco de Alimentos é boa, possuindo uma câmara fria. Os alimentos passam pelas etapas de seleção, limpeza e identificação, todas elas sob supervisão de nutricionista da prefeitura de Rio Branco.

O abastecimento é executado com verbas oriundas do PAA municipal, via Secretaria de Agropecuária que realiza a compra direta da agricultura familiar. Até o fim de 2023 estão disponíveis no orçamento aproximadamente R\$1 milhão de reais destinados para aquisição de alimentos. Os alimentos são entregues no local por agricultores de associações, doações de empresas privadas e da CEASA.

Em 2022, o programa foi responsável por gerar renda para 190 famílias de agricultores e garantiu nutrição de qualidade para até 9.500 pessoas em situação de vulnerabilidade alimentar.

São parceiros do programa o Mesa Brasil-SESC e a distribuidora Hernanes (localizada ao lado do CEASA). Alguns supermercados fazem doações de alimentos ao Mesa Brasil/Sesc, que faz coleta em transporte próprio.

- **Programa Hortas e Fazendinhas**

O Programa tem como objetivo conscientizar e educar os alunos sobre a prática da alimentação saudável, conservação ambiental, combate ao desperdício e perdas de alimentos e compostagem. As hortas servem como ferramentas pedagógicas. É realizado pela Secretaria Municipal de Educação (SEME), sendo a direção da escola responsável pela gestão das hortas.

O programa é visto também como um eixo integrador entre escola e comunidade. As escolas buscam envolver os pais nas atividades e possibilitam que o excedente das hortas seja comercializado na comunidade para geração de renda e manutenção das hortas. As hortas são vistas como instrumento de pedagogia, saúde, educação alimentar e ambiental.



HORTAS ESCOLARES APROXIMAM ESTUDANTES DO CULTIVO DE ALIMENTOS. FOTO: GUSTAVO PORPINO

O programa começou sua implantação em três escolas que já tinham experiências anteriores com hortas. O objetivo é atingir escolas pelo critério de vulnerabilidade da população usuária. Atualmente seis escolas executam o programa, quatro delas contam com uma fazendinha que inclui, em alguns casos, um galinheiro. A ideia é que as hortas tenham também composteira e minhocário.

Entre as atividades práticas com as crianças estão o plantio, acompanhamento do desenvolvimento das plantas, colheita e elaboração/preparo de receitas envolvendo saladas e sucos verdes, que foram muito bem aceitos pelas crianças. As professoras abordam os benefícios do consumo de verduras e legumes com as crianças como atividades de educação alimentar. A gestora do programa salienta que os novos hábitos alimentares incentivados pela horta são levados pelas crianças para suas famílias.

A meta da Secretaria é a implantação do programa em 14 escolas do município, no entanto há a necessidade de se aumentar a equipe de trabalho, que atualmente conta com atuação de uma funcionária da prefeitura e dois funcionários terceirizados, incluindo uma pedagoga. A gestão do programa tem a compreensão do importante papel do nutricionista, e busca envolver na iniciativa profissionais e estagiários dessa área de atuação da Universidade Federal do Acre.

Entre os desafios apontados para o crescimento do programa estão o transporte de insumos e materiais e o maior engajamento da comunidade na manutenção das hortas, principalmente em períodos de férias escolares. A Secretaria aguarda finalização do processo licitatório para construção das estruturas e compra de insumos diversos como sementes, mudas e utensílios.

- **Projeto Horta Comunitária Urbanas:**

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Tecnologia e Inovação (SDTI), através da gerência de Economia Solidária, iniciou o projeto das Hortas Comunitárias⁶² junto às famílias que recebem benefícios sociais do Programa Bolsa Família e Auxílio Alimentação. Devido às condições econômicas apresentadas por essas famílias, julgou-se importante realizar ações em que fossem complementadas as condições econômicas dos participantes, bem como melhorar a qualidade dos hábitos alimentares, promovendo saúde, dignidade e bem-estar social.

A produção se destina para a comercialização e a Prefeitura oferece apoio no uso do espaço público, na doação de insumos e com treinamento para os responsáveis e interessados. Quanto aos treinamentos que são oferecidos, destaque para: agricultura agroecológica, gestão orçamentária e empreendedorismo.

O projeto envolve também a Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos, a Secretaria de Meio Ambiente e a Secretaria de Agropecuária. A fiscalização e escolha dos terrenos é feita pela Secretaria de Meio Ambiente. A assistência técnica de cultivo convencional e orgânico oferecida aos hortelões urbanos é oferecida pela Secretaria de Agropecuária.

O projeto está em andamento com um total de sete espaços, contemplando cinco regionais do município, e tem incentivado famílias, incluindo beneficiários do CRAS, a exercitar o trabalho com a horta. A prefeitura mapeou os “vazios urbanos” e identificou 400 famílias que podem ser beneficiárias do programa. Para cuidar destas hortas podem se candidatar pessoas com cadastro no CADÚnico residentes em Rio Branco e entidades sem fins lucrativos com sede na cidade.

São objetivos específicos do projeto para a garantia da segurança alimentar e nutricional: (i) fomentar o desenvolvimento econômico; (ii) estimular hábitos alimentares saudáveis; (iii) fortalecer o convívio comunitário; (iv) exercitar a cooperação e o trabalho em equipe; (v) favorecer a aquisição de novos conhecimentos técnicos de plantio e manejo e (vi) incentivar os participantes ao cultivo da horta em suas residências.

- **Educação Alimentar e Nutricional:**

A iniciativa de conscientização sobre hábitos alimentares para a população em geral é realizada em parte das escolas. O projeto realiza orientação alimentar nas escolas, por meio de palestras para crianças e colaboradores, capacitação dos manipuladores, cardápios com práticas de alimentos saudáveis e regionalizados, alimentação diferenciada para as crianças que requerem assistência alimentar e nutricional especial. Há também iniciativas de capacitação em desperdício e aproveitamento integral de alimentos para as merendeiras.

A Secretaria de Saúde possui uma equipe multidisciplinar para atendimento individual e coletivo, voltado aos cuidados com a saúde, prevenção de sobrepeso, obesidade e combate à desnutrição. O programa atende crianças, adolescentes e idosos. 48 unidades de saúde foram capacitadas para desenvolver ações relacionadas ao tema.

- **Programa Saúde na Escola**

Como programas de incentivo à alimentação saudável para população adulta, a Prefeitura atua em 24 escolas trabalhando com os Programas Nacionais de Suplementação do Ferro e de Vitamina A, além do acompanhamento de grupos de sobrepeso e obesidade realizado em unidades de saúde.

- **Alimentação Escolar**

Por conta da cultura extrativista, há um esforço de incluir produtos locais e tradicionais nas compras públicas do PAA e PNAE. A execução do PNAE no município trabalha não somente com produtores e produtoras de Rio Branco mas também com cooperativas de municípios vizinhos, diversificando e expandindo a abrangência dos benefícios.

O município de Rio Branco possui um total de 22.119 estudantes na rede pública sendo que a alimentação é toda produzida pelo município. Nas creches são oferecidas três refeições ao dia. Na fase pré-escolar é oferecida uma refeição ao dia. No ensino fundamental é disponibilizada uma refeição ao dia e no período integral são oferecidas três refeições ao dia. Na Educação de Jovens e Adultos (EJA) é disponibilizada uma refeição ao dia. Na zona rural, muito embora o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) defina uma refeição ao dia, o município oferta duas refeições, sendo que a elaboração dos cardápios da alimentação escolar é feita por nutricionista e atende exigências nutricionais do PNAE e regulamentações do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Destaque para a inclusão de alimentos da cultura alimentar local na merenda oferecida às crianças.

Rio Branco possui uma iniciativa de orientação alimentar nas escolas, que ocorre por meio de palestras para crianças e colaboradores, além de capacitação dos manipuladores e elaboração de cardápios com práticas de alimentos saudáveis e regionalizados, buscando oferecer uma alimentação diferenciada às crianças que requerem assistência alimentar e nutricional especial. Há capacitações que são realizadas junto às merendeiras para evitar o desperdício e estimular o aproveitamento integral dos alimentos.

O percentual de compra direta da produção familiar de comunidades tradicionais no orçamento recebido pelo PNAE está entre 30% e 50%, sendo que mais da metade da compra direta vem da agricultura familiar do próprio município. As chamadas públicas de compra direta admitem propostas por detentores de DAP física. O município faz contrapartida de 70% em relação à verba federal para o PNAE. A previsão para compras públicas do PNAE em 2023 é de R\$7,8 milhões.

- **Feiras Livres e Mercados Municipais**

O programa Feiras Livres da Agricultura Familiar Sustentável ganhou em 2019 o Prêmio Cidades Sustentáveis. A iniciativa conta na sua execução com Associações e Cooperativas locais, e com organizações como a Associação de Certificação Socioparticipativa da Amazônia, o WWF Brasil, o Instituto Federal do Acre, a Universidade Federal do Acre e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), atuando em diversas frentes e também de forma intersetorial.

A produção local proveniente do cinturão verde e das hortas do Programa de Hortas Comunitárias é escoada para as feiras livres da cidade, com apoio logístico e na comercialização. A assistência técnica e disponibilização de equipamentos e insumos para os agricultores também é realizada no âmbito deste projeto. Assim, o programa facilita o acesso a alimentos locais e frescos para a população do município, e também auxilia na geração de renda das famílias agricultoras tanto pelo escoamento pelas feiras como pelo acesso aos programas PAA e PNAE.

O município conta com mais de quarenta feiras livres, sendo duas delas de produtos de base agroecológica, doze mercados municipais para comercialização da produção local, uma feira temática (Feira do Peixe e Agricultura Familiar/Semana Santa) e a central de abastecimento gerida pelo poder municipal e que atende a todo o estado do Acre.

O Mercado Elias Mansour, o principal da cidade, possui um projeto de revitalização já elaborado. No passado, o mercado era ocupado majoritariamente por atacadistas e atravessadores, mas atendendo uma demanda do Ministério Público, esses foram removidos do local.

Uma peculiaridade geográfica da cidade é a logística complexa para acessar o município, fazendo com que haja uma alta importação de alimentos de países vizinhos, aumentando os custos com alimentação. Assim, a prefeitura tem investido nas capacitações e assistência técnica para aumentar a produção de alimentos locais como forma de garantir segurança e soberania alimentar. A Secretaria de Agropecuária, em parceria com a Embrapa, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e Universidade Federal do Acre, oferece assistência técnica de apoio à produção, escoamento e comercialização, além de fornecimento de composto proveniente da compostagem do material verde e resíduos da agroindústria de polpas de frutas.

- **CEASA**

A Central de Abastecimento é vinculada à Secretaria Agropecuária do município. Há um espaço próprio para comercialização de alimentos orgânicos, agroecológicos e da agricultura familiar na CEASA.



FOTO: GUSTAVO PORPINO

Os comerciantes do local são, majoritariamente, atravessadores que trazem os produtos de localidades do Acre, Rondônia e de outros estados. Apesar de 350 produtores rurais estarem cadastrados para comercialização, apenas 50 eventualmente utilizam seu espaço, pois preferem vender nas feiras da cidade.

A SEAGRO no ano de 2020 atendeu 1.187 famílias com assistência em mecanização para atender a agricultura familiar do município. Dentre os principais cultivos da agricultura e extrativismo em Rio Branco, destacam-se no campo da agricultura: milho, mandioca e derivados, hortaliças (folhosas), e no campo do extrativismo: açaí, castanha do Brasil e látex coagulado. Segundo a Emater-AC, 2.000 produtores rurais possuem Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

O número de cooperativas de produtores familiares ou comunidades tradicionais no município é considerado baixo, sendo que poderia haver mais entidades. A assistência técnica é fornecida tanto pelo município por meio de suas Secretarias, quanto pelos parceiros, como Embrapa, SENAR e UFAC.

Além das Hortas, existem outros programas desenvolvidos pela prefeitura em apoio à produção de alimentos locais, como mecanização agrícola, cultivo protegido de hortaliças, produção de grãos, fruticultura tropical e pecuária leiteira.

A complexidade da logística para acesso ao município também é sentida pela CEASA. Os comerciantes salientam que as distâncias chegam a 1000 km e a precariedade das vias dificulta o transporte, comprometendo a qualidade dos alimentos que são transportados em caixotes de madeira, que os danificam.

Para os gestores da Secretaria de Agropecuária, os desafios para reduzir perdas começam ainda na colheita, que deve ser melhorada. Para isso os produtores precisam ter mais acesso à assistência técnica sobre manuseio e manejo. Outra necessidade é modernizar o transporte e a logística. A SEAGRO adquiriu caixas plásticas vazadas para distribuir a comerciantes e produtores, mas a quantidade ainda não é suficiente para atender toda a demanda. A Secretaria tem planos de implementar um “banco” de caixas com higienização para uso coletivo.

A CEASA faz doação de alimentos próprios para consumo, que seriam descartados, para uma instituição de caridade e para o Banco de Alimentos. A instituição tem um grande potencial para aumentar a escala de doação e reduzir o desperdício de alimentos, mas seu fator limitante é o quantitativo de equipe. Atualmente, conta com apenas um colaborador para fazer toda triagem e doação dos alimentos.

- **Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRE)**

A Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRE) foi criada para atendimento da legislação sanitária e promoção da inclusão social de pessoas de baixa escolaridade no mercado de trabalho, contribuindo para o fortalecimento da economia solidária, se consolidando como uma experiência sustentável. A unidade capta resíduos domésticos e comerciais.

É administrada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semeia) e é composta por uma unidade de triagem de recicláveis, central de compostagem, central de recebimento de pneus (ecoponto), unidade de reciclagem de resíduos da construção civil, unidade de tratamento de resíduos dos serviços de saúde e valas para aterramento de animais mortos e lixo séptico, além de unidade de triagem de resíduos regulares.



COMPOSTAGEM NA UTRE, EM RIO BRANCO. FOTO: GUSTAVO PORPINO

A compostagem é feita com resíduos orgânicos comerciais. O composto leva entre 60 e 90 dias para ficar pronto. Em 2022, foram produzidas 75 toneladas de composto, que foi utilizado em praças e canteiros da cidade.

Os despoldadores de cupuaçu e maracujá estão entre os grandes geradores de resíduos. A maior parte dos resíduos destinados à compostagem são alimentos vencidos descartados pelos supermercados, principalmente, arroz, feijão, bolachas, farinha de trigo e macarrão. Também são descartados leite em caixas e outros laticínios, mas estes produtos seguem para o aterro.

Os caminhões dos supermercados despejam alimentos vencidos na UTRE diariamente. Em média, em 2022, foram descartadas 111 toneladas por mês. Este montante não inclui o desperdício de frutas, legumes e verduras (FLV) dos supermercados e feiras livres. A maior parte do desperdício de FLV, segundo relato dos feirantes, é destinada à alimentação animal. Os produtores de suínos e peixes, por exemplo, coletam as frutas e hortaliças com os comerciantes.

A gestão da UTRE destaca que já receberam, em único caminhão, mais de uma tonelada de arroz vencido. Em 2022, foram descartadas 1.336 toneladas de alimentos secos dos supermercados de Rio Branco na UTRE.

A UTRE capta ainda 209 toneladas diárias, em média, de resíduos das residências, mas esses resíduos não passam pela compostagem e seguem diretamente para o aterro. A prefeitura não oferece incentivo à separação de resíduos sólidos, nem possui coleta seletiva.

e) Visão de Futuro para o sistema alimentar de Rio Branco

Rio Branco deseja se tornar uma cidade modelo em desenvolvimento sustentável dentro da Amazônia Ocidental, com participação ativa da sociedade, gerando processos perenes, circulares e consciência ecológica nas novas gerações. A promoção de sistemas alimentares sustentáveis, resilientes e inclusivos, com a redução da insegurança alimentar e nutricional da população, faz parte dessa visão de desenvolvimento sustentável.

Através dessa conquista espera-se que sejam atendidas as necessidades da sociedade rio-branquense atual sem comprometer a capacidade de atendimento das demandas de suas gerações futuras, tornando-se assim menos desigual e com melhores condições de vida. A chave para se alcançar esse modelo de sustentabilidade envolve duas questões principais:

(i) Manutenção dos programas e ações para que ultrapassem as gestões, por meio da qualificação de seu corpo técnico, amadurecimento dos processos intersetoriais e da gestão participativa;

(ii) Conscientização e sensibilização da sociedade por meio de educação e campanhas sobre o ciclo do alimento, sua circularidade e a valorização do produto regional, promovendo uma mudança de cultura e diminuindo hábitos alimentares não saudáveis, que aumentam os agravos de doenças provocadas pela má alimentação.

A troca de experiências relacionadas às agendas urbanas, que vem sendo realizada com cidades nacionais e da União Europeia, deve ser foco para alcançar benefícios sociais e econômicos e é um incentivo para alavancar, fortalecer e inovar as iniciativas relacionadas aos sistemas alimentares que estão em desenvolvimento no município.

Pensando nos programas e ações desenvolvidos, foram identificadas algumas oportunidades para se alavancar o sistema alimentar da cidade.

- Ampliar a compostagem utilizando os resíduos das feiras livres para uso nas hortas escolares e urbanas.
- Aumentar a conexão de alguns programas, identificando as oportunidades de fortalecimento da economia circular.
- Incentivar o aumento das doações da Ceasa e, principalmente, por parte dos varejistas, dado o elevado desperdício observado na UTRE, para o banco de alimentos municipal por meio de articulação de parcerias e conscientização.
- Atuar mais com parceiros, tais como a Embrapa e Sebrae, em projetos de fomento à inovação, tanto para novas soluções quanto para modernizações de programas que fomentem agricultura urbana, geração de renda e novos negócios, como o incentivo à ocupação da CEASA por agricultores familiares.

5.4.1. Estudo de Gravimetria. Caracterização de resíduos de feiras livres de Rio Branco

Especificamente no que diz respeito à gestão de resíduos da cidade, anualmente são coletadas 68 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU), as quais são enviadas para um aterro sanitário (BRASIL, 2020).

Em termos de atribuições das secretarias municipais relacionadas à limpeza urbana, a Lei Complementar 54 de 7 de dezembro de 2018 atribui à Secretaria Municipal de Zeladoria da Cidade (SMZC) o planejamento e coordenação das atividades de limpeza urbana de Rio Branco, bem como planejar, organizar e executar os serviços de coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos. Já à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEIA) compete a promoção da política nacional de destinação dos resíduos sólidos, enquanto à Secretaria Municipal de Agricultura Familiar e de Desenvolvimento Econômico (SAFRA) cabe formular e executar as políticas municipais de fomento à agricultura, à produção florestal e à comercialização e abastecimento de produtos hortifrutigranjeiros, agrícolas e florestais.

Feiras Livres em Rio Branco

Com base em informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Rio Branco em 2023, as feiras livres e as feiras registradas nas áreas internas dos mercados municipais ocorrem com frequência e são intercaladas ao longo da semana em diversos bairros, registrando 35 feiras livres, incluindo o Mercado Elias Mansour, gerando oportunidades para 297 produtores rurais residentes nos polos florestais e ramais localizados na zona rural do município.

O Mercado Elias Mansour, localizado na região Central da Cidade, possui uma rotina especial de ocupação das barracas, coordenados pela direção do mercado, com o objetivo de promover um rodízio dos produtores rurais ao longo da semana em três escalas, desta forma promovendo oportunidades de geração de renda para um número maior de famílias. Trata-se do principal local de comercialização dos feirantes, localizado na região central da cidade de Rio Branco.

Na Amazônia Sul Ocidental Brasileira, assim como em outras regiões do país, as feiras livres são formas para a realização do livre comércio de alimentos regionais ou não, que culturalmente em muitos bairros das cidades substituem as compras de frutas, verduras, hortaliças, proteínas de origem animal e doces regionais comercializados em formato alternativo aos supermercados, hipermercados, e mercearias em geral (ANDRADE, 2008).

No contexto socioeconômico da área de estudo, 439.783 moradores vivem em pobreza ou em extrema pobreza, representando 55% da população do Estado do Acre (IBGE, 2021). Com isso, as feiras livres também oportunizam geração de renda para muitos produtores rurais e comerciantes avulsos residentes na cidade de Rio Branco-AC, que concentra aproximadamente 46,25% da população do estado.

Segundo o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) de Rio Branco (2014), a cidade tem como um dos seus programas implementadores da política municipal de resíduos sólidos o Programa Feira Limpa, que tem como objetivo aumentar a recuperação e valorizar os resíduos orgânicos oriundos das feiras livres. O PGIRS estabeleceu como meta envolver 25% das 26 feiras livres e 10 mercados públicos até 2015, avançando para 60% em 2016 e completando 100% das fontes geradoras em 2017. O plano também previa o envio dos resíduos à compostagem e biodigestão.

Quanto à organização e gestão das feiras livres e mercados, a Lei 2273 de 22 de dezembro de 2017 estabelece os direitos e deveres dos feirantes, os quais devem respeitar o regulamento de limpeza pública e demais normas expedidas pelos órgãos públicos competentes.

Programas de prevenção ao desperdício na cidade de Rio Branco

A cidade dispõe de um banco de alimentos, que segundo a Resolução nº3 de 2021, é aderente à Rede Brasileira de Banco de Alimentos. Trata-se de uma parceria entre o Poder Público, por meio do Ministério do Desenvolvimento Social, com iniciativas privadas e da sociedade civil para reduzir o desperdício de alimentos e promover o Direito Humano à Alimentação Adequada, mediante a integração regional e nacional das diversas experiências disseminadas pelos bancos de alimentos do país. Em 2020, foram 103 toneladas de alimentos distribuídos.

Material e métodos

A abordagem metodológica para a realização do estudo foi baseada na publicação “Guia para análise da composição de resíduos nas feiras brasileiras”[1] (Brancoli et. al, 2022), desenvolvido no âmbito do projeto Quantificação do desperdício alimentar em feiras livres na cidade de São Paulo, o qual foi financiado pela Agência de Proteção Ambiental da Suécia e liderado pelo Grupo de Gestão de Recursos do Centro Sueco de Recuperação de Recursos da Universidade de Borås. As etapas para condução do estudo são descritas a seguir.

Planejamento das atividades e seleção das feiras

O planejamento das atividades realizadas contou com uma reunião inicial on-line com a SEMEIA (Figura 3), na qual foram apresentados os objetivos do estudo e atividades propostas. Após a reunião, foi acordada a análise e recomendação das quatro feiras contempladas no estudo por parte da SEMEIA.

Os participantes da reunião foram:

- Ana Letícia da Silva Rocha: Assessora de Planejamento da SEMEIA
- Fernanda Cristina Romero: Coordenadora Técnica da ABRELPE e responsável técnica do estudo.
- Julio Cesar Pinho Mattos: Técnico da consultoria contratada para operacionalização local das atividades
- Lucineide Gomes: Engenheira Ambiental e Sanitarista da SEMEIA

Após a reunião inicial, foram realizadas duas reuniões com a Secretaria Municipal de Agricultura, uma para apresentação do projeto e outra para realização de entrevistas com os coordenadores das feiras, definindo critérios para a seleção das feiras livres:

- I. Número de barracas;
- II. Localização geográfica representativa;
- III. Aspectos socioeconômicos (renda e educação);
- IV. Dias da semana.

Tabela 09 - Feiras selecionadas para o estudo.

FEIRA LIVRE	DATA DA ANÁLISE	BAIRRO	NÚMERO DE BARRACAS CADASTRADAS
Santa Inês	09/05/2023	Santa Inês	17
Rui Lino	11/05/2023	Conjunto Rio Lino	18
Mercado Elias Mansour	11/05/2023	Centro	57
Feira Estação Experimental	12/05/2023	Estação Experimental	10

FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Após seleção das feiras, foram realizadas visitas técnicas para vistoria e observações iniciais do manejo de resíduos pelos feirantes e os locais de acondicionamento, bem como os horários de início e encerramento.

A última etapa do planejamento foi a definição do local cedido pela SEMEIA para realização da atividade de triagem e classificação. Após planejamento junto às secretarias, foi realizada capacitação da equipe envolvida.



CAPACITAÇÃO DA EQUIPE ENVOLVIDA NO PROJETO. FOTO: FERNANDA ROMERO.

O protocolo de registro dos dados obtidos na triagem e classificação dos resíduos foi baseado nas classes de materiais apresentadas no guia e listadas na tabela a seguir.

Tabela 10- Classificação e categorias utilizados no projeto.

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens em geral
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes
		Frutas e legumes
		Outros (castanha descascada)
	Folhas, flores e talos	Alface
		Jambu
		Coentro
		Couve
		Cebolinha
		Hortelã
		Salsinha
	Outros	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Mandioca
	Legumes	Quiabo
		Pimenta
		Pepino
		Maxixe
		Outros
Frutas	Cupuaçu	
	Abacaxi	
	Banana	
	Laranja	
	Tangerina	
	Limão	
	Coquinho	
	Coco	
	Mamão	
	Outros	
Carnes	Carne	
Outros	Restos de salgados	
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Casca de coco
		Folha da bananeira
		Cacho de bananeira
		Raíz de alface
		Coroa de abacaxi
		Cascas em geral
	Rejeitos	Resíduos não identificados
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduo domiciliar

FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES

Coleta, quantificação e qualificação dos resíduos

As etapas de coleta e quantificação e qualificação dos resíduos sólidos ocorreram entre os dias 09 e 12 de maio de 2023.

Conforme mencionado anteriormente, a triagem ocorreu em espaço cedido pela SEMEIA. Neste local, foram dispostas mesas cobertas por lona plástica para realização da triagem. A triagem e classificação foi executada por equipe treinada previamente, que recebeu equipamentos de proteção individual para condução das atividades.



MESA DE TRIAGEM NO ECOPONTO CONQUISTA. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Os resíduos foram pesados inicialmente e depois categorizados e dispostos em contentores de 200 litros, os quais foram previamente pesados. Os resíduos foram pesados em balanças de 50 kg (precisão de 100 gramas) ou de 5 kg (precisão de 5 gramas). Ao final de cada dia de trabalho, todos os resíduos tiveram sua destinação adequada, em conformidade com os processos da limpeza urbana municipal.



ETIQUETAGEM E PESAGEM DOS TAMBORES UTILIZADOS NO ESTUDO. FOTO: FERNANDA ROMERO.



EQUIPES TRIAGEM E PROTOCOLO REALIZANDO QUANTIFICAÇÕES E QUALIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

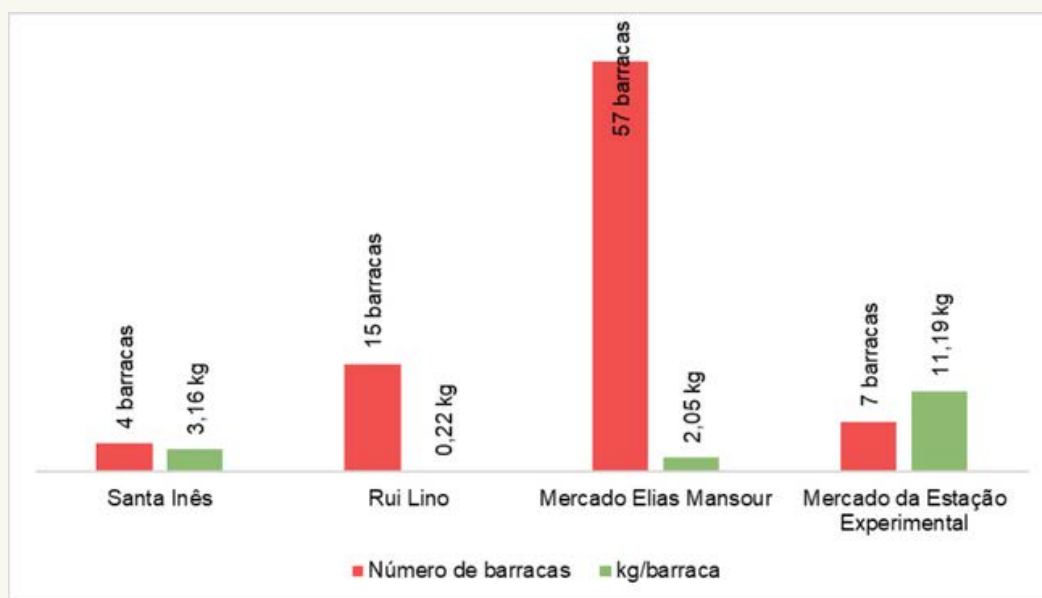
Resultados

Quantidades e Composição dos resíduos das feiras livres de Rio Branco

Foram coletados 289,66 kg de resíduos nas quatro feiras livres. O Mercado da Estação Experimental, com 14 barracas, gerou a maior quantidade, com 156,65 kg (54% do total) e 11,19 kg/barraca (Figura 34). Em decorrência das fortes chuvas que ocorreram na cidade nas semanas anteriores ao estudo, as feiras livres e os mercados tiveram sua dinâmica afetada, o que causou redução do número de barracas e da quantidade e variedade de alimentos comercializados, bem como possível mudança na geração de resíduos.

Dessa forma, a relação entre o número de barracas e a quantidade de resíduos gerada pode ter sido impactada. Além disso, conforme observado e segundo relatos de feirantes, parte dos alimentos remanescentes das feiras e mercados é destinada para alimentação animal, o que também impacta a quantidade de resíduos gerada.

Figura 34 - Número de barracas e total de resíduos.



Quando observados por classes, verifica-se que os resíduos inevitáveis apresentaram a maior massa, com 127 kg, ou seja, cerca de 44% do total, seguidos das embalagens, com 79,65 kg (27,5%), e evitáveis, com 75,8 kg (26,2%). Na classe dos resíduos externos, com 6,85 kg (2,4%), estão os resíduos da varrição das ruas e resíduos domiciliares do entorno das feiras. As Figuras 35 e 36 indicam a quantidade dos resíduos coletados nas feiras por classe e por feira, respectivamente.

Figura 35 - Massa dos resíduos coletados, em kg, nas feiras livres por classe (nível 0).

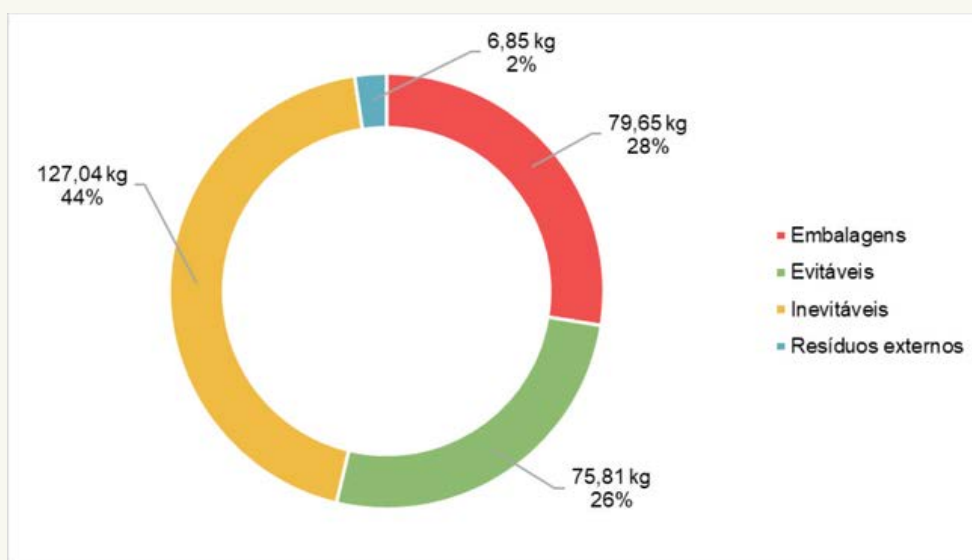
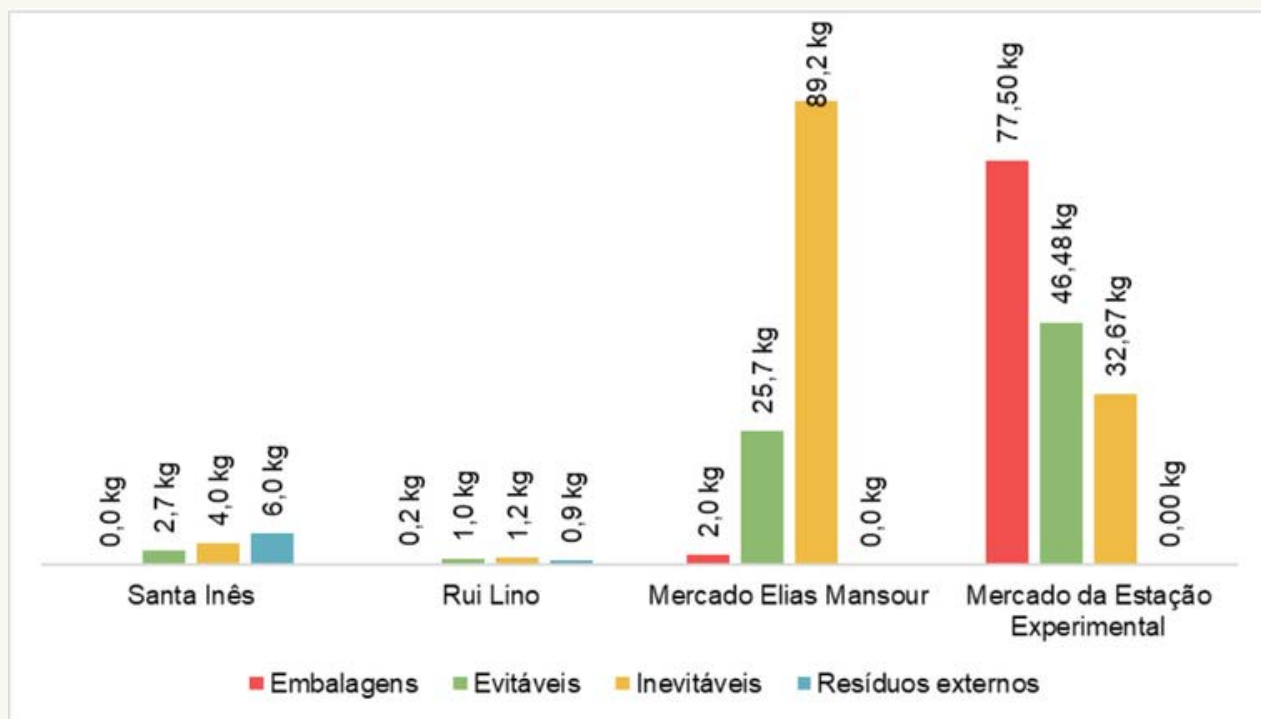


Figura 36 - Massa dos resíduos coletados, em kg, nas feiras livres por classe e por feira (nível 0).



Dentre os principais alimentos da classe dos evitáveis, houve variação entre as quatro feiras e nenhum alimento foi comum a todas. Por outro lado, considerando o Mercado Elias Mansour e o Mercado da Estação Experimental, que foram aqueles com maior quantidade de resíduos coletados, os produtos minimamente processados foram os mais expressivos, especialmente os tubérculos, bulbos e raízes, com quase 30 kg e pouco mais de 2 kg/barraca no Mercado da Estação Experimental. A tabela 11 apresenta a composição dos resíduos (nível 2) de todas as feiras livres e as tabelas completas por feira livre são apresentadas no anexo I.

Tabela 11 - Composição dos resíduos das feiras livres de Rio Branco (kg/barraca).

FRAÇÕES (NÍVEL 2)	SANTA INÊS (KG/BARRACA)	RUI LINO (KG/BARRACA)	ELIAS MANSOUR (KG/BARRACA)	MERCADO DA ESTAÇÃO (KG/BARRACA)
Embalagens				
Embalagens	0,00	0,01	0,03	5,54
Produtos processados				
Tubérculos, bulbos e raízes	0,20	0,00	0,00	2,14
Frutas e legumes	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros (castanha descascada)	0,00	0,00	0,00	0,01
Folhas, flores e talos				
Alface	0,00	0,00	0,04	0,06
Jambu	0,00	0,00	0,06	0,01
Coentro	0,00	0,00	0,00	0,07
Couve	0,00	0,00	0,00	0,01
Cebolinha	0,00	0,00	0,00	0,00
Hortelã	0,00	0,00	0,00	0,00
Salsinha	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	0,04	0,01	0,00	0,01
Tubérculos, bulbos e raízes				
Mandioca	0,15	0,00	0,01	0,00
Legumes				
Quiabo	0,00	0,00	0,00	0,00
Pimenta	0,00	0,00	0,02	0,03
Pepino	0,00	0,00	0,04	0,06
Maxixe	0,00	0,00	0,00	0,01
Outros	0,02	0,03	0,00	0,00
Frutas				
Cupuaçu	0,00	0,00	0,00	0,00
Abacaxi	0,00	0,00	0,03	0,00
Banana	0,00	0,00	0,20	0,14
Laranja	0,00	0,00	0,02	0,05
Tangerina	0,00	0,00	0,00	0,16
Limão	0,00	0,00	0,00	0,03
Coquinho	0,00	0,00	0,00	0,01
Coco	0,00	0,00	0,00	0,05
Mamão	0,00	0,00	0,00	0,03
Outros	0,26	0,02	0,00	0,32
Carnes				
Carne	0,00	0,00	0,00	0,09
Outros				
Restos de salgados	0,00	0,00	0,00	0,01
Inevitáveis				
Casca de coco	0,00	0,00	0,36	0,29
Folha da bananeira	0,00	0,00	0,02	0,00
Cacho de bananeira	0,00	0,00	0,28	0,30
Raíz de alface	0,00	0,02	0,00	0,00
Coroa de abacaxi	0,00	0,00	0,28	0,00
Cascas em geral	1,00	0,06	0,59	1,68
Rejeitos	0,00	0,00	0,02	0,06
Resíduos externos				
Resíduo domiciliar	1,49	0,06	0,00	0,00

Composição dos resíduos por feira livre

A seguir são apresentados os resultados obtidos em cada feira.

Feira livre Santa Inês

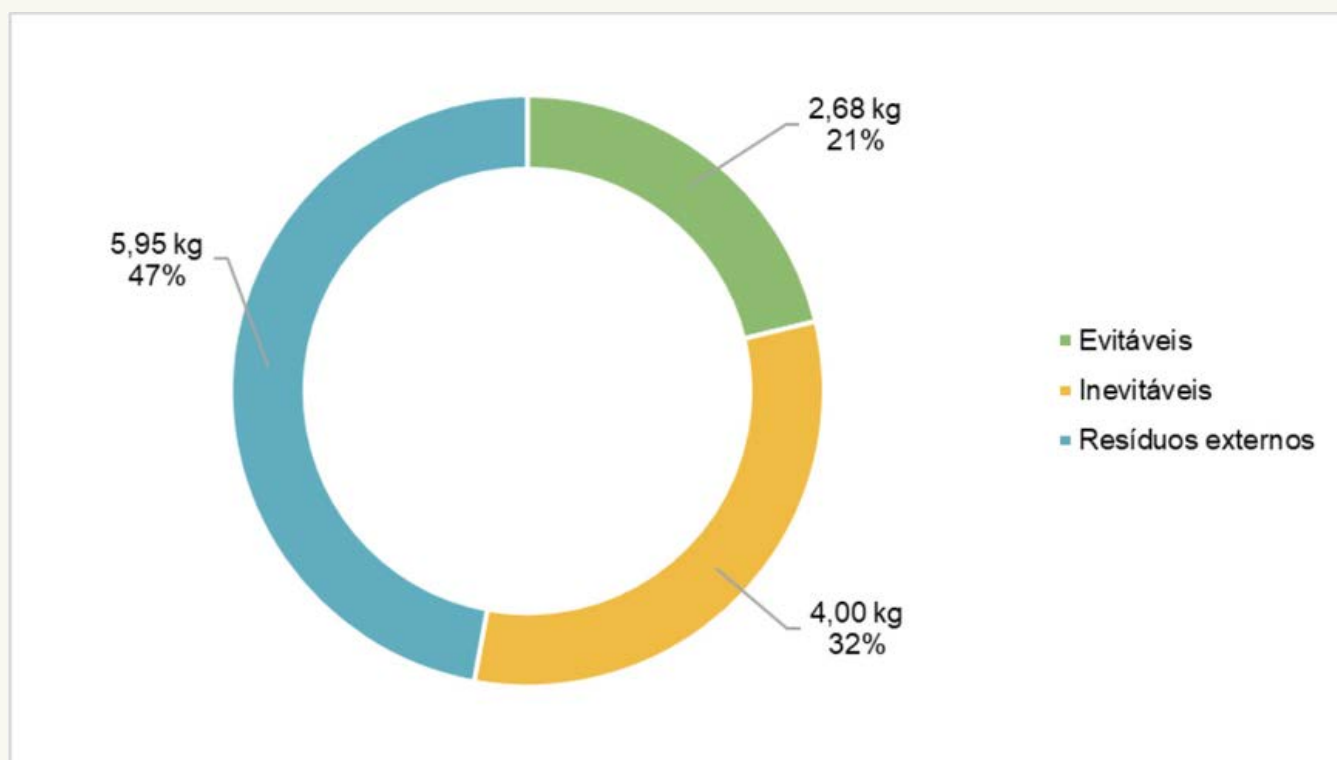


VISTA GERAL DA FEIRA DE SANTA INÊS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Foram coletados 12,6 kg de resíduos na feira de livre de Santa Inês, que possui 17 feirantes cadastrados, porém, no dia do estudo somente quatro estavam presentes. A baixa quantidade de resíduos pode ser justificada pelo dia chuvoso, que potencialmente diminuiu a circulação de consumidores. Além disso, e conforme mencionado anteriormente, os alagamentos ocorridos na cidade afetaram a produção e colheita de alimentos, o que impactou a comercialização em todas as feiras livres e mercados de Rio Branco. Na feira de Santa Inês, foram observadas barracas vazias.

Dentre as quatro classes, os resíduos externos foram os mais expressivos, com cerca de 6 kg, ou seja, 47% do total, seguidos dos inevitáveis, que somaram 4 kg (32%). Já os resíduos evitáveis somaram 2,7 kg (21%). A Figura 37 mostra a composição dos resíduos coletados por classe.

Figura 37 - Composição dos resíduos coletados na feira livre de Santa Inês por classe (nível 0).

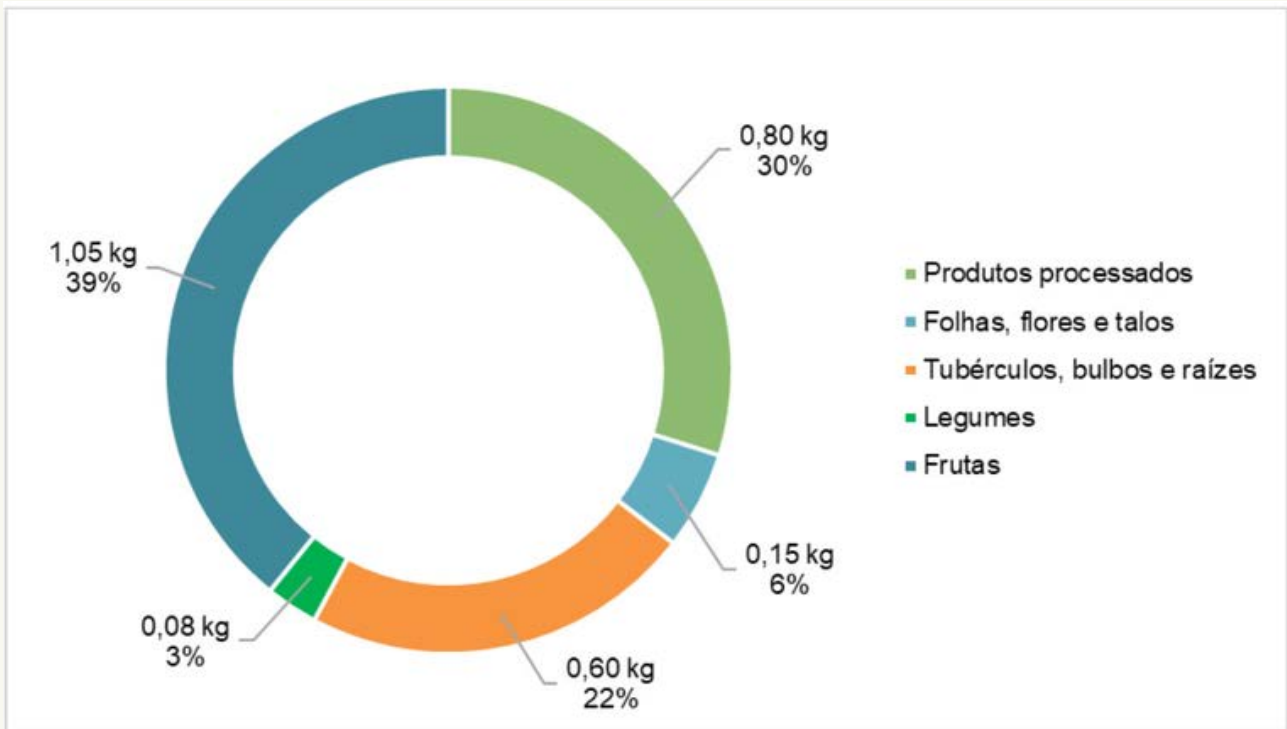


Em relação aos resíduos inevitáveis, verificou-se a presença expressiva de cascas em geral, com 4 kg, principalmente casca de mandioca.

Já dentre os resíduos externos, com 13,5 kg (7%), foram coletados principalmente os resíduos domiciliares e comerciais, oriundos das áreas do entorno da feira.

Para os resíduos evitáveis, as frutas foram os alimentos mais encontrados, com cerca de 1kg. Já dentre os produtos minimamente processados, foram coletados tubérculos, bulbos e raízes, principalmente a mandioca, que é amplamente consumida na região. A Figura 38 apresenta a composição dos resíduos evitáveis da feira livre de Santa Inês por fração (nível 1).

Figura 38 - Composição dos resíduos evitáveis na feira de Santa Inês (nível 1).



Feira livre Rui Lino

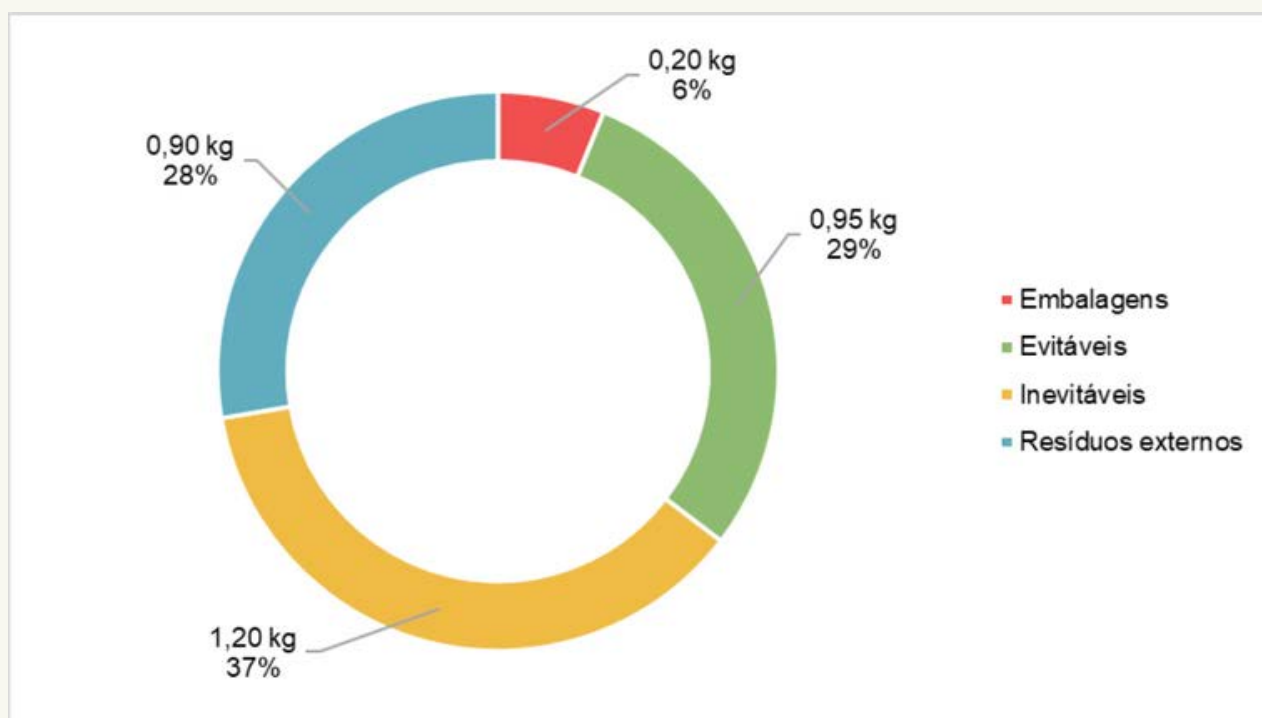


VISTA GERAL DA FEIRA DO RUI LINO. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Foram coletados 3,25 kg de resíduos na feira livre do Rui Lino, que possui 18 feirantes cadastrados, porém, no dia do estudo somente 15 estavam presentes. Além das razões apresentadas no caso da feira de Santa Inês, que também se aplicam à feira do Rui Lino, foram observados acúmulos de resíduos, especialmente cascas, que segundo relatos, seriam destinados para alimentação animal. Além disso, foi observada uma caixa com resíduos recicláveis secos, como garrafas PET e outros plásticos, os quais foram separados para posterior coleta de catadores, algo rotineiro na dinâmica da feira. A soma destes fatores pode ter resultado em baixa quantidade de resíduos.

Dentre as quatro classes, os resíduos inevitáveis foram os mais expressivos, com cerca de 1 kg, ou seja, 37% do total, seguidos dos evitáveis, que somaram 0,950 kg (30%). Já os resíduos externos somaram 0,900 kg (28%). A Figura 39 mostra a composição dos resíduos coletados por classe.

Figura 39 - Composição dos resíduos coletados na feira livre do Rui Lino por classe (nível 0).

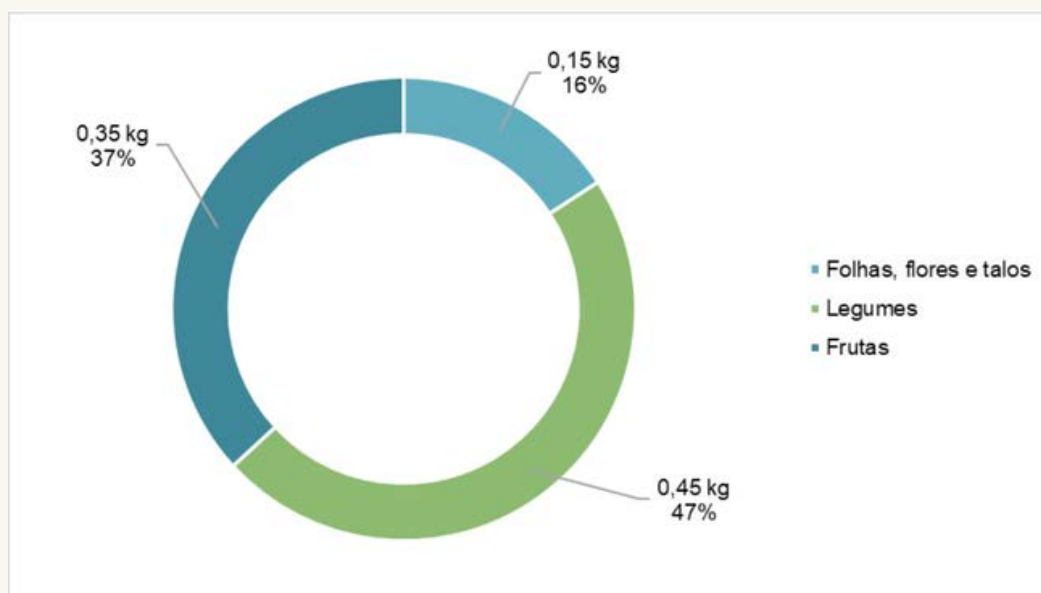




ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS PELOS FEIRANTES. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Em relação aos resíduos inevitáveis, verificou-se maior quantidade de cascas em geral e raízes de alface, com 0,900 kg e 0,300 kg, respectivamente. Para os resíduos evitáveis, os legumes foram os alimentos mais encontrados, com cerca de 0,450 kg, seguidos das frutas, com 0,350 kg, e folhas, flores e talos, com 0,150 kg. Em todas as categorias, alguns alimentos foram classificados como “outros”, ou seja, alimentos individuais e em pequenas quantidades. Não foram identificados alimentos pertencentes às demais categorias. A Figura 40 apresenta a composição dos resíduos evitáveis da feira livre do Rui Lino por fração (nível 1).

Figura 40 - Composição dos resíduos evitáveis na feira do Rui Lino (nível 1).



Já dentre os resíduos externos, com 0,900 kg (27%), foram coletados principalmente os resíduos domiciliares e comerciais, oriundos das áreas do entorno da feira.

Mercado Elias Mansour



VISTA GERAL DO MERCADO ELIAS MANSOUR. FONTE: AVALIAÇÕES BRASIL

Foram coletados 117 kg de resíduos no Mercado Elias Mansour. O Mercado está localizado próximo ao terminal urbano e, portanto, com grande circulação de pessoas. No que diz respeito ao gerenciamento de resíduos, o local conta com funcionários de limpeza que transportam os materiais até um ecoponto na área externa, onde também são descartados resíduos dos comércios do entorno. Dessa forma, para não haver cruzamento de resíduos, foi solicitado à equipe de limpeza que os resíduos fossem dispostos em um contentor específico.



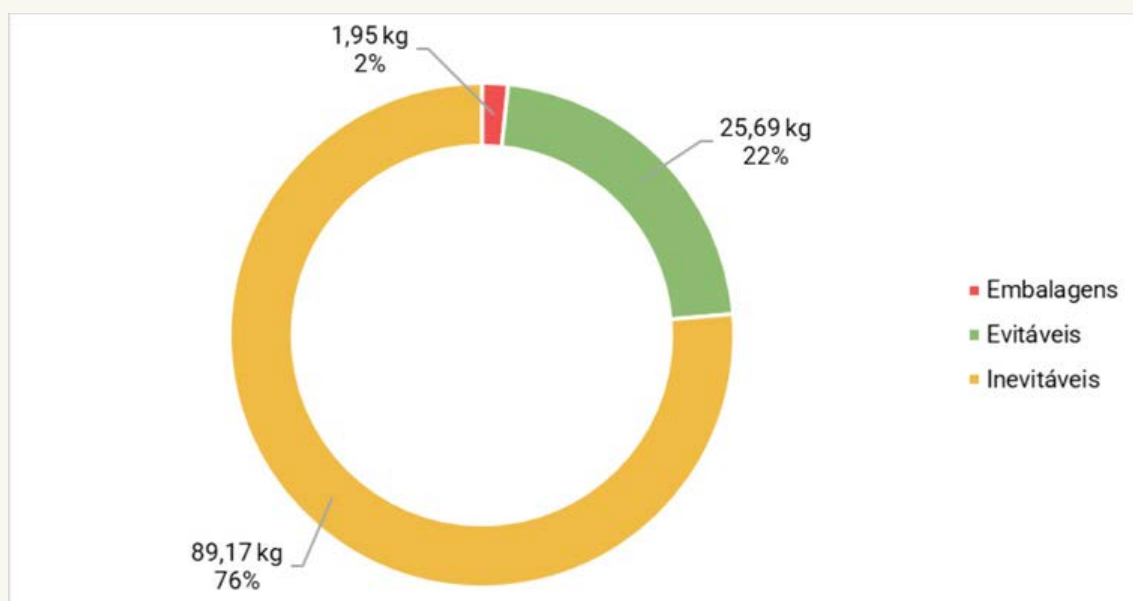
ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS PARA ANÁLISE NO MERCADO ELIAS MANSOUR. FOTO: FERNANDA ROMERO.



PONTOS DE ENTREGA E RECOLHIMENTO PERIÓDICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO MERCADO MUNICIPAL E COMÉRCIOS NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

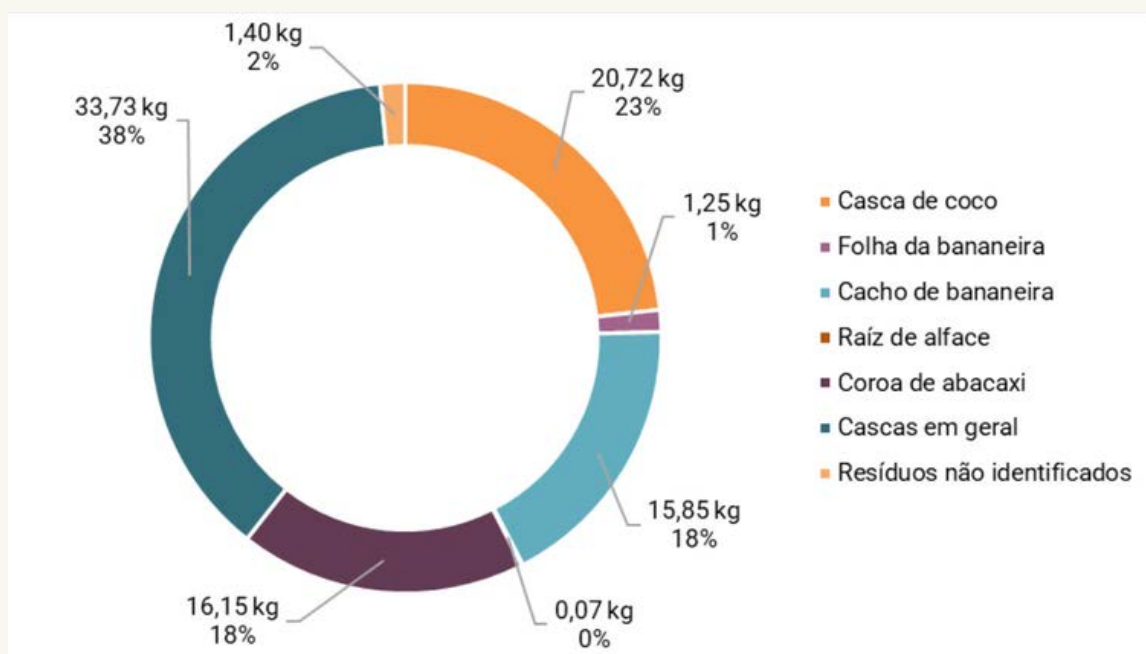
Dentre as quatro classes, os inevitáveis foram as mais expressivas, com cerca de 90 kg, ou seja, 76% do total, seguidos pelos evitáveis, com 26 kg (22%), e as embalagens, com 2 kg (2%). A Figura 41 mostra a composição dos resíduos coletados por classe.

Figura 41 - Composição dos resíduos coletados na feira livre do Mercado Elias Mansour (nível 0).



Quanto aos resíduos inevitáveis, foram coletadas principalmente cascas em geral, que somaram quase 34 kg (38% do total), seguidas pelas cascas de coco, com cerca de 21 kg (23%). A figura a seguir apresenta a composição da categoria dos resíduos inevitáveis.

Figura 42 - Composição dos resíduos inevitáveis na feira do Mercado Elias Mansour (nível 1)

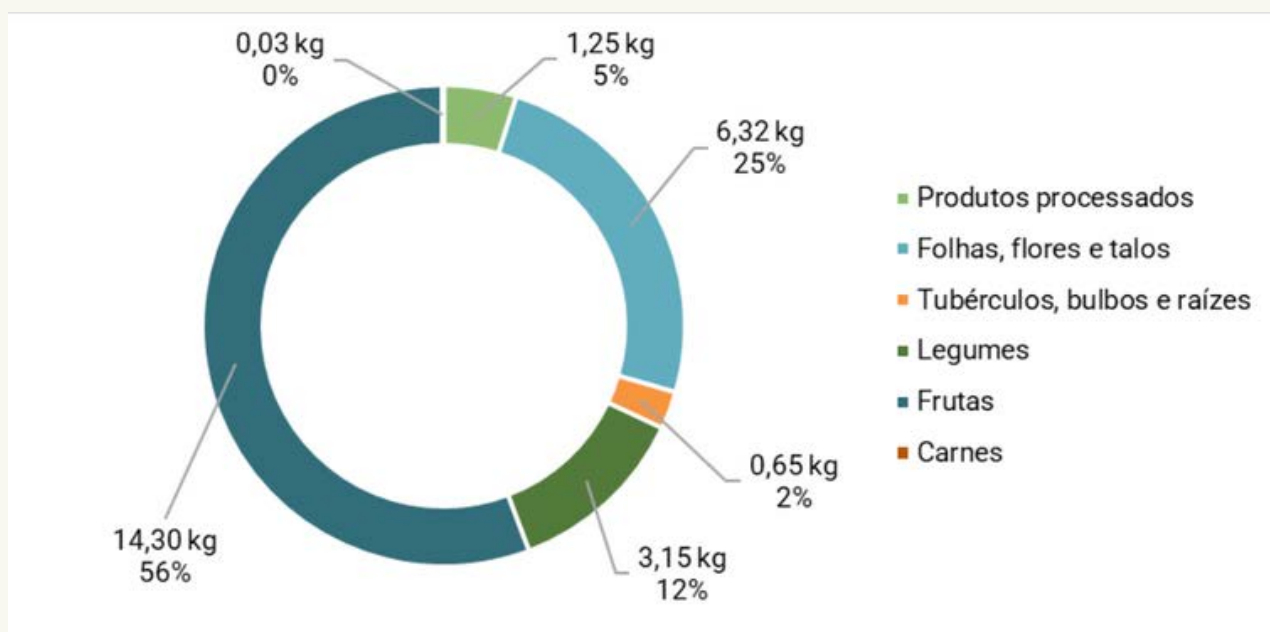




CASCAS EM GERAL E FOLHAS DE BANANEIRA, PERTENCENTES À CATEGORIA DOS INEVITÁVEIS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Já no caso dos resíduos evitáveis, foram coletadas principalmente frutas, as quais representaram 56% do total da fração, especialmente banana e abacaxi. As folhas, flores e talos somaram 6 kg (25%) e foram compostas principalmente por jambu e alface. Dentre os legumes, com 3 kg (12%), se destacaram o pepino e a pimenta. A Figura 43 apresenta a composição dos resíduos evitáveis do Mercado Elias Mansour.

Figura 43 - Composição dos resíduos inevitáveis na feira do Mercado Elias Mansour (nível 1).



FOLHAS DE ALFACE E DE JAMBU, PERTENCENTES À CATEGORIA DAS FOLHAS, FLORES E TALOS. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Dentre as embalagens, com 0,200 kg, foram identificados materiais comercializados em algumas barracas da feira, como garrafas de água e embalagens de alimentos.



EMBALAGENS EM GERAL. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Feira livre Mercado Estação Experimental

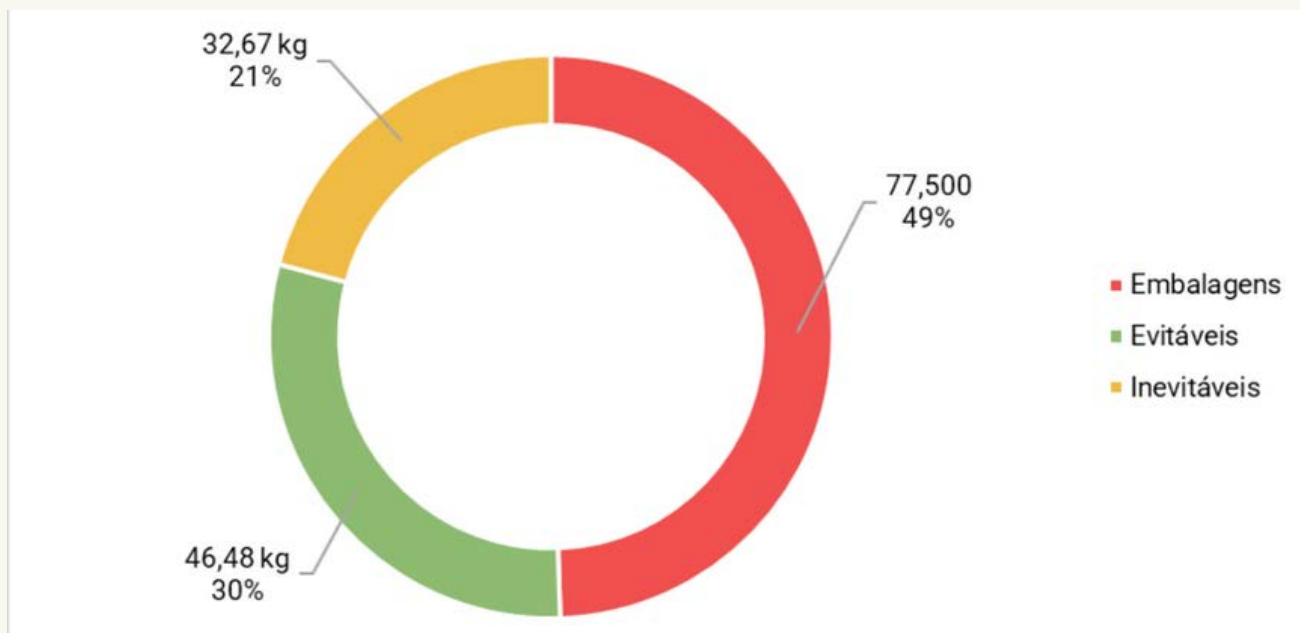


VISTA GERAL DO MERCADO DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL. FOTO: FERNANDA ROMERO.

Foram coletados 156 kg de resíduos na feira do Mercado da Estação Experimental, sendo o local com maior quantidade de resíduos coletada e triada. No local, além da feira, também existe comércio de alimentos de consumo imediato, cujos resíduos foram os mais expressivos. O gráfico a seguir apresenta a composição dos resíduos do Mercado da Estação Experimental.

Dentre as quatro classes, as embalagens foram as mais expressivas, com cerca de 77 kg, ou seja, 49% do total, seguidas dos evitáveis, que somaram 46 kg (30%). Já os resíduos inevitáveis somaram 33 kg (21%). A Figura 44 mostra a composição dos resíduos coletados por classe.

Figura 44 - Composição dos resíduos coletados na feira do Mercado da Estação Experimental por classe (nível 0)



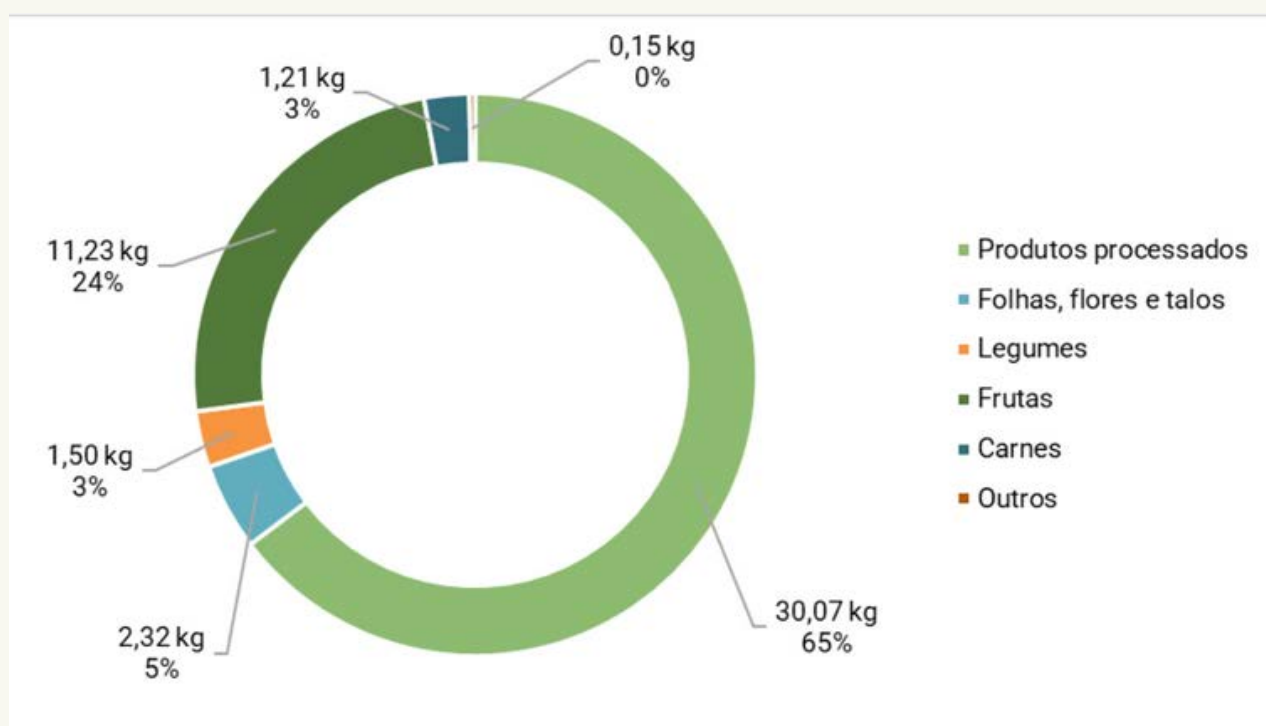
Quanto às embalagens, foram coletados resíduos oriundos das atividades comerciais dos restaurantes que funcionam junto à feira, principalmente garrafas e copos plásticos, bem como caixas de papelão utilizadas no transporte dos alimentos da feira.



EMBALAGENS EM GERAL. FOTO: FERNANDA ROMERO.

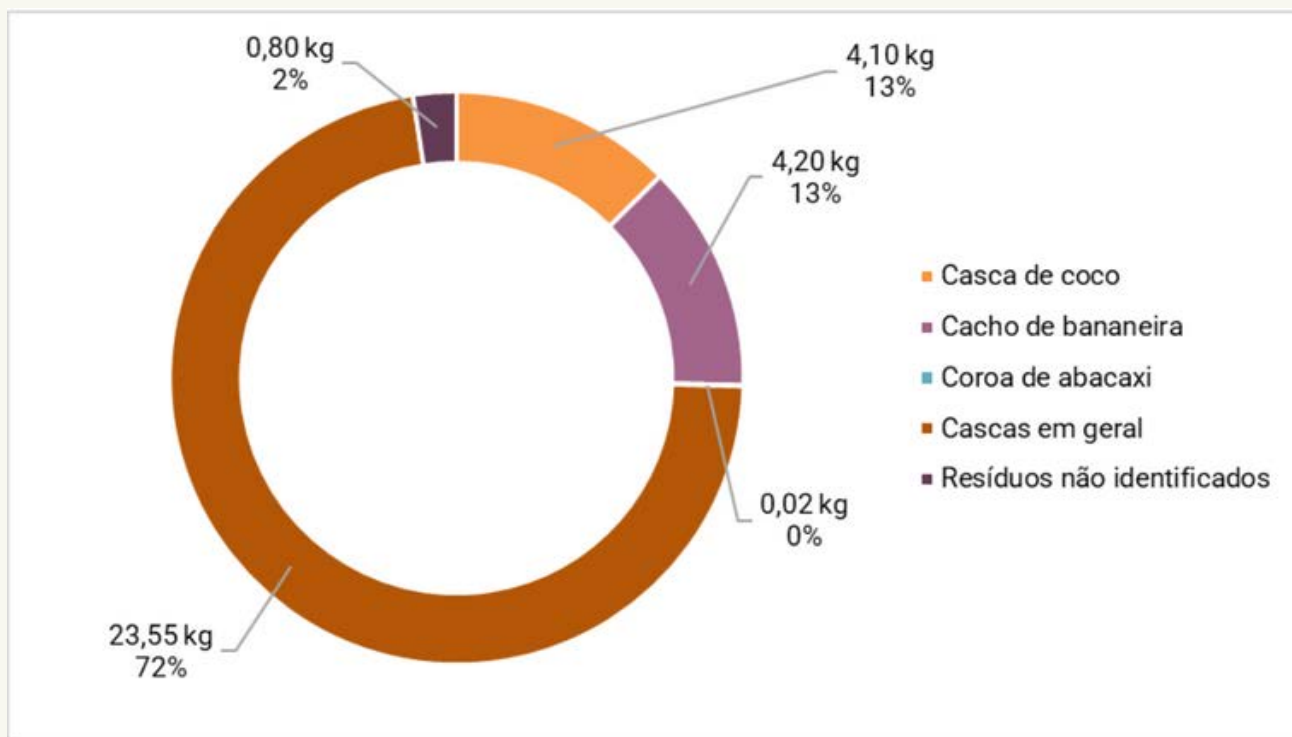
Já no caso dos resíduos evitáveis, os principais alimentos coletados foram os produtos minimamente processados, com 30 kg (65%), especialmente a mandioca, seguidos das frutas, com 11 kg (24%), principalmente, tangerina. Dentre as folhas, flores e talos, com 2,3 kg (5%), o coentro foi o alimento mais encontrado, enquanto dentre os legumes, com 1,5 kg (3%), o pepino e a pimenta foram os principais alimentos. A Figura 45 a seguir apresenta a composição dos resíduos evitáveis do Mercado da Estação Experimental.

Figura 45 - Composição dos resíduos evitáveis da feira do Mercado da Estação Experimental por classe (nível 1).



Finalmente, dentre os resíduos inevitáveis, foram coletadas principalmente as cascas em geral, com 23,5 kg (72%), seguidas dos cachos de bananeira, com 4,2 kg (13%) e cascas de coco, com 4 kg (13%). A Figura 46 apresenta a composição dos resíduos inevitáveis do Mercado da Estação Experimental.

Figura 46 - Composição dos resíduos inevitáveis da feira do Mercado da Estação Experimental por classe (nível 2)



Conclusões e recomendações

Para investigar a composição dos resíduos gerados nas feiras livres de Rio Branco, quatro feiras foram analisadas, adotando-se sistema de classificação com três níveis de categorias. Os resultados mostraram que os resíduos inevitáveis são os mais presentes, principalmente, cascas em geral. Quanto aos resíduos evitáveis, houve variação entre as feiras e nenhum alimento foi comum às quatro feiras. Entretanto, considerando o Mercado Elias Mansour e a feira do Mercado da Estação Experimental, as frutas foram os alimentos mais encontrados. Considerando as 90 barracas das feiras objeto de estudo, foram coletados, em média, 3,21 kg/barraca, sendo 0,842 kg/barraca de resíduo evitável e 1,411 kg/barraca de resíduo inevitável. Os resultados da análise de composição mostraram diferenças entre as feiras analisadas tanto em relação às taxas de geração de resíduos quanto à composição.

São 35 feiras cadastradas em Rio Branco, que ocorrem semanalmente, com um total de 297 barracas. Assumindo que todas as feiras funcionam durante as 52 semanas do ano, há um total de 1.820 feiras por ano, totalizando 15.444 barracas.

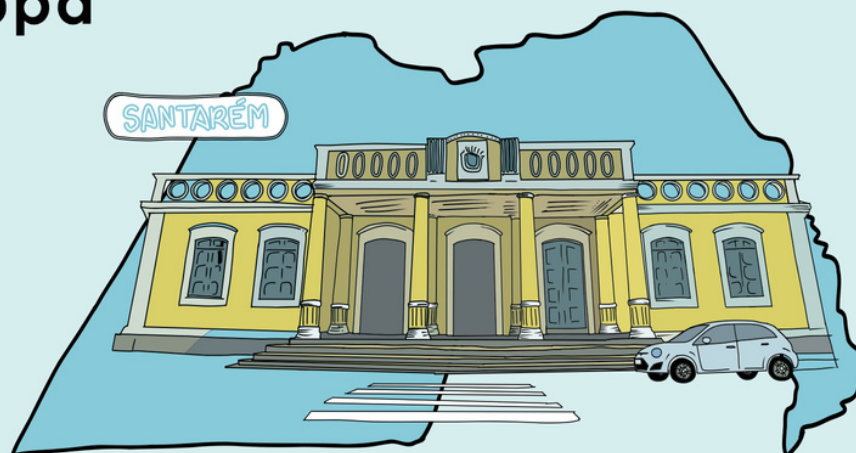
Portanto, a geração anual total estimada de resíduos para feiras livres na cidade de Rio Branco é de 49 toneladas. Devemos ressaltar, no entanto, que este montante não considera os resíduos orgânicos coletados para alimentação animal, prática recorrente nas feiras e mercados de Rio Branco. A destinação dos resíduos para alimentação de suínos, por exemplo, deve ser objeto de fiscalização do governo municipal para evitar o surgimento de doenças. As questões relativas à sanidade da alimentação animal fogem ao escopo deste estudo.

Considerando o volume elevado de resíduos inevitáveis, principalmente, cascas de frutas, sugere-se incentivar o uso da matéria orgânica para compostagem ou, até mesmo, produção de biogás. A cidade de Rio Branco dispõe de pátio de compostagem bem organizado na UTRE e o programa pode ser ainda mais fortalecido e comunicado também à população sobre a importância da separação apropriada dos resíduos orgânicos.

O período de realização do estudo foi adverso em virtude do período pós-alagações que a cidade vivenciou nos aspectos de infraestrutura, redução da produção agrícola que abastece as feiras, impactos na economia doméstica provocados pelos prejuízos imobiliários e mobiliários, o que possibilitou alterações e até mesmo a redução de produtos nas dietas das famílias rio-branquenses e na massa de resíduos sólidos coletados. Outra característica relevante foi o número reduzido de barracas nas feiras livres de Rio Branco, o que também impactou a quantidade de resíduos coletados.

Quanto aos resíduos evitáveis gerados, recomenda-se que a cidade retome o Programa Feira Limpa e incorpore ações de prevenção ao desperdício, considerando o fomento a doações de alimentos seguros ao banco de alimentos. No que diz respeito à destinação final, soluções de reciclagem de resíduos orgânicos podem ser implementadas e o Programa prevê a implementação de pátios de compostagem para receber esses materiais. Recomenda-se a integração dos produtores para viabilizar o escoamento dos fertilizantes produzidos.

5.5 SANTARÉM



os habitantes *

331.937



★ IBGE 2022

Produção *
em destaque

ARROZ ♥

53.352ton

a cidade

curiosidades

FUNDAÇÃO ➡ 1666

por causa das águas cristalinas do Rio TAPAJÓS, conta com mais de 100 quilômetros de praias que mais se parecem com o mar. É o caso de ALTER DO CHÃO, conhecida como 'CARIBE BRASILEIRO'

a) Histórico da atuação da cidade no tema Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)

Santarém é uma pujante cidade amazônica localizada no Pará, na confluência dos Rios Amazonas e Tapajós. A região faz jus à famosa biodiversidade característica da Amazônia. Depois de passar por inúmeros ciclos econômicos, há 15 anos o turismo começou a se consolidar em Santarém como uma alternativa sustentável de desenvolvimento para a região. A produção artesanal é um dos grandes destaques do turismo em Santarém.

O poder municipal tem como foco ações de caráter transversal que mitiguem a insegurança alimentar e incentivem dietas sustentáveis ao mesmo tempo que contribuam para o desenvolvimento e fomento da produção da sociobiodiversidade local.

Santarém vem buscando desenvolver e fortalecer iniciativas que busquem a universalidade real da boa alimentação nas escolas e na oferta aos munícipes. Entre as ações voltadas ao acesso à alimentação digna e balanceada pelas populações mais vulneráveis do município, podem ser consideradas grandes conquistas o fortalecimento do Programa de Aquisição de Alimentos, que acontece há 17 anos e tem uma das maiores execuções do PAA federal do Brasil, com doações tanto para consumo interno nas instalações da prefeitura, quanto para doação para instituições cadastradas, e o Restaurante Popular, inaugurado em 2010 e que além do fornecimento de refeições se tornou um ponto de socialização para a comunidade.

Outra grande conquista é a implementação da alimentação escolar no município, considerada uma oportunidade para o desenvolvimento local e para a Educação Alimentar e Nutricional. Santarém possui 404 escolas municipais e, sendo um município gigantesco em termos de área, conta com 200 mil agricultores mapeados considerando o entorno. A prefeitura do município vem fortalecendo e criando laços com os produtores locais, estimulando as vendas para o PNAE, para incrementar a renda das comunidades e provendo acesso à alimentação saudável aos alunos. Apesar das dificuldades de escoamento da produção encontradas pelas comunidades, 5 das 12 cooperativas formais de Santarém fornecem para o PNAE, que conseguiu inserir as mulheres no processo de produção e comercialização de alimentos. A conexão da

alimentação escolar com cooperativas de produtores locais é um caso de sucesso que já despertou o interesse de instituições em replicar a prática em outras regiões que enfrentam desafios similares de escoamento da produção da agricultura familiar.



COMPRAS PÚBLICAS INCREMENTAM RENDA DA AGRICULTURA FAMILIAR. FOTO: ELIAS RODRIGUES

A prefeitura vem realizando apoio técnico para as cooperativas acessarem o PNAE e PAA, e está desenvolvendo um projeto de Mecanização Agrícola e Assistência Técnica, para proporcionar acesso a mecanização, assistência técnica e capacitação aos produtores locais das comunidades, visando otimizar sua produção, produtividade e melhoria na qualidade de vida. Essa interação e aproximação com os produtores locais é vista como outra grande conquista, que dinamiza a economia local, impacta positivamente a qualidade de vida nas áreas rurais e fomenta circuitos curtos de produção e consumo.

Atenta ainda no desenvolvimento de pequenas unidades familiares, produtivas ou extrativistas, e de coletivos indígenas, a cidade faz parte da Comissão de Alimentos Tradicionais dos Povos no Amazonas (Catrapoa), criada em 2021 e coordenada pelo Ministério Público Federal. A Catrapoa valoriza a biodiversidade e privilegia a cultura alimentar local, advogando por adequação nas legislações a essa realidade, além de apoiar o cadastramento de pequenos produtores e extrativistas para atender às compras públicas, o que acaba fomentando a geração de renda na localidade.

A educação ambiental e alimentar também é priorizada no município, que conta com o Programa Hortas Escolares, que tem o objetivo de fazer com que as crianças tenham um hábito alimentar saudável, valorizem os alimentos e levem esta visão para suas casas e famílias; e a Escola do Parque, que fomenta as boas práticas de educação ambiental entre os alunos da rede pública e capacita professores em ações de educação ambiental. Os chefs de cozinha também estão envolvidos em atividades de valorização dos alimentos locais, com iniciativas como o Festival Tapajós, apoiado pela prefeitura.

O sucesso das práticas de Educação Alimentar e Nutricional no município é atribuído ao envolvimento de diversos atores da sociedade e de diferentes secretarias (Secretaria de Esporte e Lazer, Secretaria de Agricultura e Pesca, Secretaria de Educação e Secretaria de Saúde). Somam-se às ações feitas neste âmbito os cursos de treinamento para agricultores e cursos de aproveitamento integral de alimentos para a comunidade.

Santarém está buscando estruturar políticas públicas fortes e resilientes, para alavancar a agenda de segurança alimentar municipal e melhorar a vida de sua população, através da regulamentação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) e seus componentes. O Projeto de lei para criação da política municipal de segurança alimentar e nutricional do município foi protocolado em maio deste ano e encontra-se em trâmite na Câmara Municipal.

b) A estrutura de SAN de Santarém

Santarém conta com um Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) criado por meio da Lei Municipal nº 17.938, de 01 de dezembro de 2005⁶³, que atua em caráter consultivo e deliberativo, constituindo-se em espaço de articulação entre o governo municipal e a sociedade civil para a formulação de diretrizes para políticas e ações na área de segurança alimentar e nutricional.

⁶³ Alterado pela Lei Municipal nº. 19.834, de 14 de julho de 2015, alterado pela Lei nº 20.462, de 13 de julho de 2018.

O CONSEA foi regulamentado pelo decreto nº 027/2022⁶⁴, de 21 de março de 2022 e é composto por membros, titulares e suplentes, dos quais dois terços dos representantes são da sociedade civil, cabendo ao representante deste segmento exercer a presidência do conselho, e um terço de representantes governamentais. São representantes governamentais: a Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social; a Secretaria Municipal de Saúde; a Secretaria Municipal de Educação; e a Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Incentivo à Produção Familiar.



DIÁLOGO SOBRE POLÍTICAS ALIMENTARES COM GESTORES DA PREFEITURA DE SANTARÉM E EMBRAPA. FOTO: ELIAS RODRIGUES

A representação da sociedade civil é constituída por meio de processo eleitoral para seleção das entidades entre os seguintes setores: movimento sindical de empregados patronal, urbano e rural e associação de classes profissionais empresariais; instituições de ensino superior e de pesquisa; instituição religiosa de diferentes expressões de fé; movimentos populares organizados, associações comunitárias e organizações não governamentais. A renovação da composição do CONSEA e a realização da Conferência de SAN municipal estavam previstas para o segundo semestre de 2023.

⁶⁴ Decreto Consea no 27 de 21 de março de 2022: <https://santaremnovo.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/01/DECRETO-027-2022-Dispoe-sobre-as-competencias-a-composicao-e-o-funcionamento-do-Conselho-Municipal-de-Seguranca-Alimentar-e-Nutricional-COMSEA-do-Municipio-de-Santarem-Novo-do-Estado-do-Para-no.pdf>

Além do CONSEA, para controle social, comunicação e escuta da população, a prefeitura conta com o Grupo de Gestão Integrada de Desenvolvimento Rural Sustentável (GGIDRS), com diversos Conselhos Municipais de controle social, e com a Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável na Câmara, além dos trabalhos de campo das Secretarias e suas redes sociais.

Apesar da lei municipal nº 152/2019⁶⁵, de 27 de dezembro de 2019, ter criado os componentes do SISAN do Município e definido os parâmetros para elaboração e implementação do Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, este ainda não foi instituído.

Santarém ainda não possui marcos legais nem estrutura de governança específica focada na agenda da Segurança Alimentar e Nutricional mas, comprometida com várias ações relacionadas à promoção da SAN, e entendendo sua importância para melhoria na qualidade de vida de sua população, a prefeitura protocolou na Câmara Municipal, em maio de 2023, o Projeto de Lei Ordinária nº 1605⁶⁶ que dispõe sobre a criação da Política Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional do município, estabelece o Sistema Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional e define os parâmetros para elaboração e implementação do Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional.

Apesar de não possuir uma CAISAN ativa, os trabalhos intersetoriais são realizados por meio das parcerias estabelecidas entre as Secretarias municipais, órgãos governamentais e instituições de pesquisa, em um ambiente de muita colaboração. Essas parcerias são consideradas essenciais para o desenvolvimento das iniciativas voltadas à promoção da agenda da segurança alimentar e nutricional.

A Secretaria de Agricultura e Pesca, como coordenadora dos trabalhos relacionados ao incentivo à produção da agricultura familiar, tem como grande parceira a Emater-PA, através de acordo de cooperação para atividades de assistência técnica em áreas remotas e regiões de reservas extrativistas, e realiza ações com o Instituto de Pesquisas Amazônicas (IPAM).

⁶⁵ lei municipal nº 152/2019: <https://camaradesantarem-novo.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/LEI-MUNICIPAL-152-2019.pdf>

⁶⁶ [Projeto de Lei Ordinária no 1605 de maio de 2023](#)



MERCADO DO PEIXE EM SANTARÉM. FOTO: GUSTAVO PORPINO

A parceria e o bom relacionamento entre a Secretaria de Educação e a de Agricultura e Pesca faz com que a reduzida equipe de servidores não afete negativamente o desenvolvimento das ações relacionadas ao fortalecimento da agricultura familiar e a execução do PNAE. Contudo, o aumento do quantitativo de funcionários capacitados é demandado, principalmente em relação a nutricionistas, engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas. Meios de transporte para ampliar visitas aos agricultores e diminuir o custo da logística, além da instalação de frigoríficos para armazenamento de alimentos nas escolas e comunidades, também são demandas das Secretarias.

As cooperativas de agricultores são parceiras em vários projetos, com doações de mudas e insumos para os projetos nas escolas e ações nas comunidades.

O trabalho das Secretarias de Meio Ambiente e de Agricultura e Pesca por meio do Serviço de Inspeção Municipal de Produtos de Origem Vegetal (SIMPOV) é também muito importante na regularização das casas de farinha, atividade de grande relevância na geração de renda e promoção da agricultura familiar.

Os recursos financeiros não são suficientes para endereçar todos os desafios, principalmente os relacionados à mecanização da agricultura familiar e à logística do município, dada sua geografia.

Para minimizar essa questão, Santarém vem buscando a capacitação de recursos junto às três esferas (Municipal, Estadual e Federal) e visa elaboração de projetos para captação de recursos junto a instituições financeiras público-privadas e emendas parlamentares. As parcerias entre as Secretarias também são de fundamental importância no endereçamento das dificuldades pontuais encontradas no orçamento municipal, fornecendo apoio umas às outras através de ações e equipamentos disponíveis em suas pastas.

O Sistema S também atua como parceiro. Com o Sebrae, atua com trabalhos relacionados às cadeias produtivas; com o SENAR, provê cursos de capacitação; e com o SESCOOP⁶⁷, realiza atividades ligadas à promoção do cooperativismo.

Destacam-se também outras parcerias importantes com o Ministério Público Estadual e a já referida rede Catrapoa, a Universidade Federal do Pará e a Faculdade de Nutrição da Universidade da Amazônia (Unama), o Instituto Chico Mendes (ICMBIO) com unidade em Santarém, e a ONG Saúde Alegria.

As interações com o governo federal e estadual estão relacionadas principalmente à execução do PAA e do PNAE e projetos de fomento junto às Secretarias Estaduais.

c) Desafios para promoção da SAN em Santarém

Os desafios para a promoção da SAN identificados pelo município compreendem principalmente:

- (i) Falta de políticas públicas municipais e de uma estrutura de governança específica focada na SAN;
- (ii) Êxodo rural, acesso ao crédito e aumento da produção local de alimentos;
- (iii) Logística de abastecimento e locomoção dentro do município.

Espera-se que com a regulamentação do marco legal e a criação da lei municipal de segurança alimentar, o desenvolvimento das políticas de abastecimento se tornem uma realidade e contribuam para promoção de seus sistemas alimentares resilientes, inclusivos e sustentáveis.

⁶⁷ SESCOOP: Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo, acompanha de perto as cooperativas brasileiras para oferecer soluções para a sustentabilidade do negócio

A diminuição do êxodo rural e o aumento da produção local de alimentos, oriundos da agricultura familiar, extrativistas e comunidades tradicionais vêm sendo trabalhadas a partir da promoção e incentivo da agricultura familiar, com atividades relacionadas ao estímulo às compras públicas através do PAA e do PNAE, projetos de assistência técnica rural, capacitações e mecanização das áreas agricultáveis do município.



HORTAS SUSPENSAS EM COMUNIDADES DA VÁRZEA. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Situado na mesorregião do Baixo Amazonas, Santarém ocupa uma área de aproximadamente 23 mil km², sendo somente 97 km² em perímetro urbano. Sua população⁶⁸, distribuída entre 350 comunidades nas regiões de rios, planalto e áreas de várzea, conta com a modalidade hidroviária - a mais importante para o meio de locomoção de passageiros e transporte de cargas - e desempenha importante papel na economia local. Em função destas características, a logística tem um custo muito alto e vem se mostrando um grande desafio para o município. A dificuldade no transporte afeta tanto o atendimento emergencial nas escolas, quanto o acesso ao agricultor local para atendimento ao PAA e PNAE ou outros mercados para escoamento de sua produção.

68 População de 351.220 habitantes (IBGE, 2022).

O aumento da frota subsidiada pelo governo para redução no custo da logística e a disponibilização de transporte refrigerado, em função das longas distâncias percorridas, se faz necessário e fundamental para o atendimento aos programas e à população.

Apesar da parceria entre as Secretarias municipais haver construído um excelente trabalho e compartilhado recursos na condução dos programas desenvolvidos, o reduzido número de servidores e a ampliação da oferta de capacitações também foi relatado como desafio essencial para a manutenção e crescimento de programas. Cite-se a título de exemplo o programa Saúde na Escola, que conta com apenas um nutricionista, e as atividades de assistência técnica rural, que necessitam do aumento do quadro de engenheiros e técnicos agrônomos para poder cobrir as distantes áreas de produção.

As iniciativas e programas comentados serão detalhados no próximo item estão atreladas principalmente à execução das pastas da Secretarias de Educação (SEMED), de Agricultura e Pesca (SEMAP) e de Trabalho e Assistência Social (SEMTRAS).

d) Programas, Projetos e Ações em desenvolvimento em Santarém

Santarém desenvolve programas, projetos e ações que abordam agendas de promoção da melhoria na qualidade de vida da população, do acesso a alimentos pela população em vulnerabilidade, de educação ambiental e alimentar, de fortalecimento e geração de renda aos agricultores familiares, de promoção da alimentação escolar saudável e de qualidade, e de a valorização da biodiversidade local na alimentação.

- **Restaurante Popular**

Inaugurado em 2010, com recurso do Governo Federal, o restaurante popular permite o acesso à alimentação digna e balanceada para as populações mais vulneráveis. O local também se tornou um ponto de socialização para a comunidade.

O Restaurante Popular é mantido pela Prefeitura de Santarém, por meio da Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social (Semtras), que custeia grande parte do valor das refeições produzidas pela concessionária que administra o estabelecimento. As compras de alimentos para o restaurante são realizadas com recurso municipal, distinto do orçamento do PAA.



FOTO: GUSTAVO PORPINO

O Restaurante Popular serve entre 300 e 350 refeições por dia para trabalhadores do comércio, feirantes e ribeirinhos. Idosos e ribeirinhos estão entre os públicos mais frequentes. Os idosos são os primeiros a chegar e também podem levar uma marmita para casa. Todos os dias são servidos arroz, feijão, salada, uma proteína, fruta e suco.

O preparo e serviço dos alimentos é realizado por empresa terceirizada. Os alimentos são adquiridos no Mercado 2000, mercado popular de Santarém que reúne várias dezenas de produtores e comerciantes de hortifruti, peixes, carnes e alimentos regionais. O Complexo Mercado 2000, onde funciona o Restaurante Popular, inclui mercados de peixe, hortifruti, bancas de plantas medicinais e alimentos regionais, uma unidade do CRAS e o Centro Maria do Pará para atendimento a mulheres vítimas de violência.

As refeições possuem um cardápio diversificado, pensadas estrategicamente para suprir as necessidades nutricionais com carboidratos, proteínas, legumes e verduras, fibras e frutas. Os alimentos são feitos por uma equipe capacitada, que conta com cozinheiros, auxiliares de cozinha, serviços gerais, caixas e nutricionista.

- **Perdas e Desperdício de Alimentos**

O programa Mesa Brasil do Sesc de Santarém não possui banco de alimentos, mas realiza a Colheita Urbana Sesc. O projeto conta com um automóvel que faz a coleta, nas manhãs dos dias úteis, de legumes, verduras e frutas frescas da Associação dos produtores rurais de Santarém (Aprusan) e de alguns supermercados, e os entrega na parte da tarde para as associações de bairro e ONGs. A coleta realizada pelo Sesc é considerada insuficiente em função do veículo utilizado não possuir a capacidade necessária.

O Sesc não possui parceria com a prefeitura e salienta que os varejistas e atacadistas locais precisam ser conscientizados sobre as oportunidades legais de doar alimentos próximos à data de vencimento.

O desperdício de alimentos é considerado alto nas feiras da cidade, mas ainda não há processo de quantificação realizado. Algumas ONGs fazem a coleta desses alimentos nas feiras, triagem e doação.

Os resíduos da feira de pescados, localizada em frente ao prédio principal do Mercado são coletados por uma empresa que destina os resíduos para servir de ração na criação de peixes.

A prefeitura entende ser necessário o desenvolvimento de um programa específico sobre esse tema, com foco na doação para entidades assistenciais e equipamentos do município.

- **Escola do Parque**

A Escola do Parque foi criada pela Secretaria Municipal de Educação (Semed) em 2010, com o objetivo de fomentar as boas práticas de educação ambiental entre os alunos da rede pública e capacitar professores em ações de educação ambiental, com compromisso, inovação, liberdade e criatividade, desenvolvendo atividades sensibilizadoras as quais favoreçam a mudança de postura em relação ao meio ambiente.



COMPOSTAGEM NA ESCOLA DO PARQUE. FOTO: GUSTAVO PORPINO

A escola está localizada na área do Parque da Cidade, que conta com 22 hectares de áreas verdes, com espaços para caminhada, corrida, dança, práticas de esporte entre outras atividades de lazer. As atividades pautadas na Educação Ambiental da Escola são desenvolvidas em espaços denominados “espaços temáticos”, que compreendem um viveiro de plantas, laboratório de produção de mudas, manejo de composto orgânico, horta, viveiro medicinal, trilha de quelônios, revoada e espaço de arte.

O viveiro do Parque contribui com o fortalecimento da agricultura familiar, distribuindo mudas para os agricultores de Santarém e entorno. Em 2022, foram distribuídas 17 mil mudas de açaí BRS Pai d'Égua, cultivar desenvolvida pela Embrapa. Segundo a prefeitura, há grande demanda por sementes de açaí, cacau, milho e leguminosas por parte dos produtores locais.

No espaço destinado à compostagem são demonstradas, na teoria e na prática, ações viáveis de reaproveitamento de resíduos orgânicos, compostagem e manejo orgânico, com o objetivo de incentivar suas práticas e contribuir para construção de composteiras nas escolas do município.

- **Hortas Escolares**

Atenta ao cuidado com a alimentação das crianças da rede municipal de ensino e buscando incentivar hábitos alimentares saudáveis, a prefeitura de Santarém desenvolve o projeto Hortas Escolares. A iniciativa valoriza o cultivo e trabalha em três eixos principais: ambiental, gastronômico e pedagógico. O objetivo do projeto é fazer com que as crianças tenham um hábito alimentar saudável, valorizem os alimentos e levem esta visão também para suas casas e famílias.

O Hortas Escolares está presente em 24 escolas do município, sendo o custo de implantação das hortas absorvido pela prefeitura, com apoio do Ministério Público do Trabalho.



FOTO: ELIAS RODRIGUES

O projeto surgiu da necessidade de lidar com a rejeição dos alunos a alimentos frescos, como verduras. A Secretaria da Educação e a Secretaria de Saúde criaram uma parceria com a cooperativa que fornecia alimentos frescos para uma das escolas do município, solicitando que também fossem enviadas mudas e sementes para iniciar uma horta escolar. A partir deste projeto piloto, começaram a intensificar as parcerias com as cooperativas que fornecem alimentos da agricultura familiar, com o intuito de realizarem uma assistência técnica nas escolas para implantação e manutenção das hortas. Este modelo serviu de exemplo e as hortas escolares se expandiram.

Com a implantação das hortas, as crianças têm contato com o tema dentro da sala de aula e aprendem, na prática, ao participarem do cultivo, sobre o ciclo do alimento, seus benefícios para alimentação, preservação ambiental e valores como organização, responsabilidade, e respeito à natureza. Com esse trabalho percebe-se que os alunos começaram a sentir vontade de ir para a horta e celebrar as colheitas.

A junção das atividades pedagógicas teóricas e práticas é considerada de extrema importância para potencializar o processo de aprendizagem. O trabalho desenvolvido na horta é abordado dentro da sala de aula, estimulando o desenvolvimento mental dos alunos, por meio de atividades pedagógicas, como a produção de textos, desenhos entre outros.

A Secretaria de Assistência Social, em parceria com o sistema penitenciário, iniciou projeto para capacitar penitenciários sobre o cultivo de hortas. O curso de hortas também está sendo oferecido para menores infratores.

- **Programa Saúde na Escola**

O Programa Saúde na Escola (PSE) visa à integração e a articulação permanente da educação e da saúde, proporcionando melhoria da qualidade dos estudantes. Saúde e educação são os pilares do Programa, que anualmente oferta 13 temáticas para serem desenvolvidas no ambiente escolar. Entre elas está a Campanha sobre obesidade e desnutrição infantil, com realização de diagnósticos específicos e a conscientização sobre o perigo dos alimentos processados não saudáveis.

O Programa é desenvolvido por meio de parceria entre as Secretarias Municipais de Saúde e Educação com a Secretaria de Educação do Estado. Em 2023 o programa foi ampliado e atende mais de 59 mil alunos, de 156 instituições da rede de ensino.

- **Alimentação Escolar**

O PNAE estimula a compra de produtos da agricultura familiar local, assim como de pescadores e extrativistas locais. A compra direta da agricultura familiar com verba do PNAE está atualmente no patamar de 33%. O total do repasse do governo federal pelo PNAE cobre, em 2023, 30% dos custos de Santarém com a alimentação escolar.

Santarém possui 404 escolas municipais e 34 escolas públicas estaduais. Dentre as escolas municipais, 42 são de ensino integral das 7h às 17h com oferta de quatro refeições por dia. A Secretaria de Educação relata problemas de obesidade infantil e necessidade de campanhas para mudança de hábitos alimentares, que vem sendo conduzida por meio do programa Hortas Escolares e pela Escola do Parque.

Hortaliças e legumes variados, cultivados localmente, estão presentes na alimentação escolar, mas ainda faltam os pescados e galinhas caipiras, produzidos nas próprias comunidades. A prefeitura ainda não adquire pescados para alimentação escolar em Santarém em função da falta de inspeção municipal para pescados. O Centro Integrado de Pesca Artesanal (Cipar), projeto que se encontra em implementação pela prefeitura, prevê viabilizar a compra dos pescados para o PNAE. A prefeitura ainda irá lançar um edital para que as cooperativas de pescadores possam ocupar o espaço.

A proteína animal consumida nas 33 escolas ribeirinhas é, geralmente, enlatada. A dificuldade está no armazenamento dos alimentos. As escolas das comunidades ribeirinhas não dispõem de freezers para conservar peixes e carnes devido à dificuldade de energia (gerada com combustível). Para a Secretaria de Educação de Santarém, eliminar os enlatados da alimentação escolar de todas as escolas ainda é um desafio.

- **Fortalecimento da Agricultura Familiar**

Os esforços da prefeitura no incentivo e estímulo às vendas ao PNAE e PAA dos produtores familiares e extrativistas rendeu frutos, com melhorias na qualidade de vida identificadas através do aumento da renda, investimentos nas propriedades rurais e melhor alimentação dos produtores, o que ajudou a diminuir o êxodo rural e a empoderar mulheres nas comunidades, inserindo-as no processo de produção e comercialização de alimentos, tornando-as agricultoras com DAP.

No início, os produtores locais não acreditavam que a venda para os programas e instituições públicas fosse um bom negócio em função do preço a ser pago pelos alimentos, mas, atualmente, com muito trabalho e esforço, as compras públicas são uma grande conquista para o desenvolvimento e fortalecimento das cooperativas da agricultura familiar local.

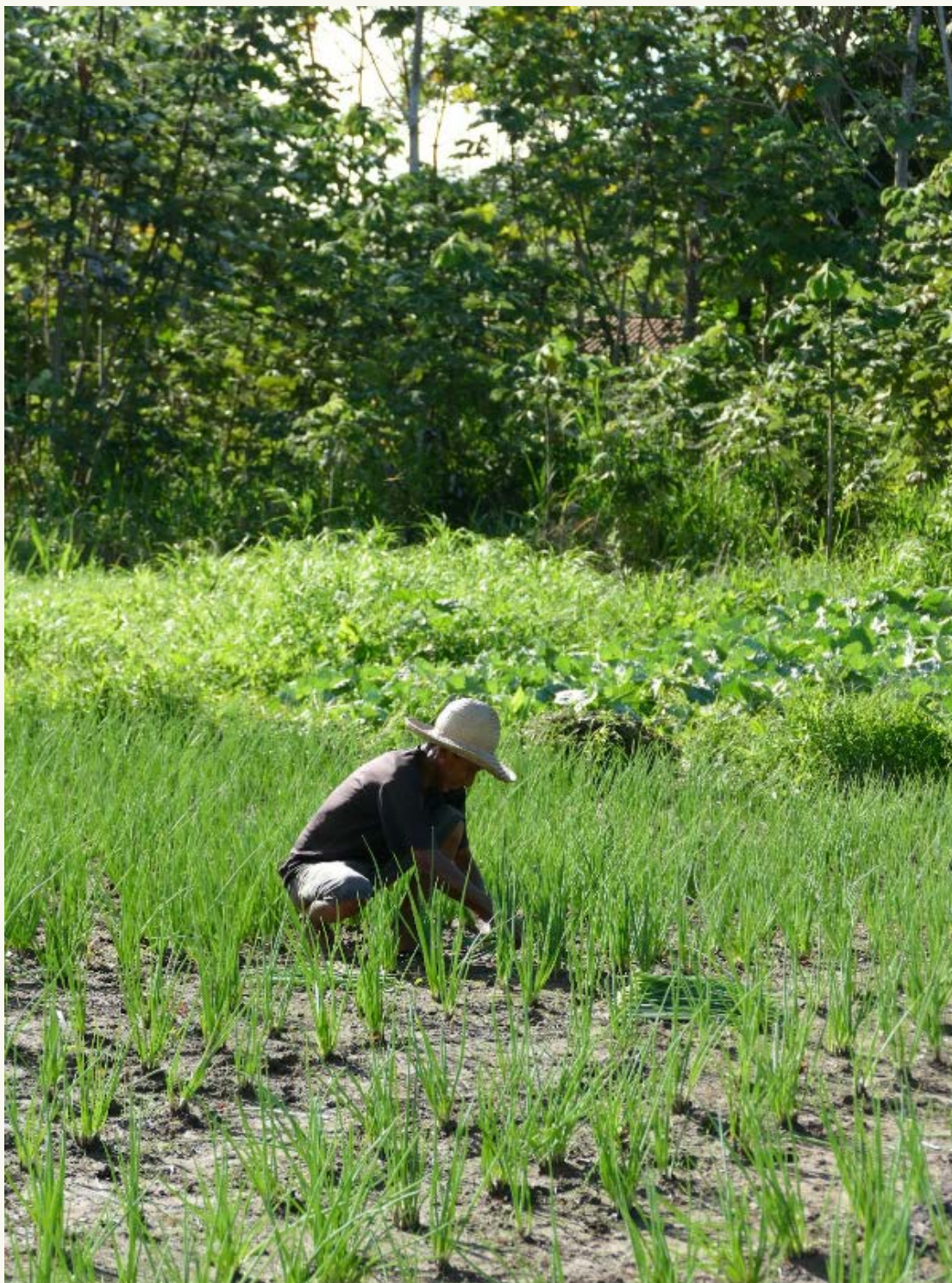


FOTO: GUSTAVO PORPINO

A prefeitura realizou mapeamento dos produtores de base familiar e dialoga com as cooperativas antes de lançar os editais de compras públicas. Existem cinco cooperativas fornecendo para o PNAE em Santarém: CoopBoa; Cooperativa de produtores rurais da Várzea (Coopruva); Coopaf; Comaplas e Ccampo, que é uma das maiores fornecedoras. Ao todo, Santarém tem 12 cooperativas formais. A prefeitura fornece apoio técnico para as cooperativas acessarem o PNAE e o PAA.

O município faz parte da Comissão de Alimentos Tradicionais dos Povos no Amazonas (Catrapoa), importante espaço de garantia do direito dos povos e comunidades tradicionais à alimentação escolar adequada aos seus processos próprios de produção e à sua cultura alimentar, viabilizando incremento na renda dessas populações por meio da comercialização diretamente para as escolas.

A Secretaria de Agricultura e Pesca (SEMAP) atua diretamente na melhora da trafegabilidade e também no incentivo à produção familiar por meio de mapeamento, triagem para assistência técnica e doação de insumos e equipamentos. A prefeitura conta com equipe própria, mas também com técnicos da EMATER e do Instituto de Pesquisas Amazônicas (IPAM). Destaca-se no trabalho de assistência aos produtores a criação de um ambiente colaborativo, favorecido pelas visitas de campo.

Devido à necessidade de aproveitar e melhorar as áreas antropizadas do município, contribuindo para otimizar a produção e a produtividade, a SEMAP está desenvolvendo o Projeto de Mecanização Agrícola e Assistência Técnica, com o objetivo de levar agricultura de precisão para os pequenos produtores das comunidades do município, proporcionando o acesso a mecanização, assistência técnica e capacitação. O projeto visa a abertura e mecanização de 2 hectares de área por agricultor, por meio da parceria entre a SEMAP e os produtores. A SEMAP tem a atribuição de fornecer os implementos agrícolas, operador e assistência técnica, enquanto o agricultor contribui com combustível, alimentação e estadia dos operadores, adubação e calagem do solo.

Para garantir a implementação bem-sucedida deste projeto é fundamental a disponibilidade dos recursos e dos implementos necessários à produção, e o estabelecimento de parcerias com as Secretarias municipais de Educação, de Meio Ambiente, de Trabalho e Assistência Social.



CULTIVOS EM PIRACÃOERA DE BAIXO, NA VÁRZEA DE SANTARÉM. FOTO: GUSTAVO PORPINO

Também se considera fundamental o apoio da Secretaria do Estado de Desenvolvimento Agropecuário e EMATER-PA nos processos de monitoramento e avaliação do projeto. Dessa forma, espera-se aumentar significativamente a produção, a produtividade e o abastecimento local com produtos oriundos da agricultura familiar, impactando positivamente na melhoria de vida dos produtores com geração de renda e diminuição do êxodo rural.



FOTO: GUSTAVO PORPINO

A logística de distribuição de produtos da agricultura familiar, apesar de complexa e desafiadora por conta das características locais e amplitude do município, vem conseguindo atender as demandas, ainda que investimentos futuros na frota sejam importantes para garantir atendimento a todas as comunidades e escolas.

Desde 2022, a entrega de alguns itens da alimentação escolar está sendo realizada pelas cooperativas diretamente nas escolas. O espaço da central logística da prefeitura, que recebia anteriormente os alimentos, se tornou insuficiente devido ao grande volume das entregas. A prefeitura conta ainda com a Unidade de Apoio à Distribuição da Agricultura Familiar (UDAF), equipamento derivado de apoio federal em 2017, que possui uma câmara fria e funciona como central logística das cooperativas.

A Coopruvas relata que faz as entregas dos alimentos adquiridos via PNAE diretamente nas escolas, mas como não dispõe de barco, balsa e caminhão, o custo logístico é elevado⁶⁹. Da colheita na roça até a margem do rio, quase todos os produtores usam carrinho de mão ou carroça com tração humana para escoar a produção de melancias, jerimums, mandiocas e outros cultivos. As entregas nas comunidades próximas são feitas com a “bajara”, pequena canoa motorizada muito comum na região de várzea.

Além de alternativas para reduzir o custo logístico da entrega dos alimentos, os produtores reivindicam acesso a sementes e mudas de qualidade. Cada produtor adquire suas próprias sementes para plantio e um consórcio de sementes via cooperativa é visto como uma oportunidade para baixar custos.

A prefeitura está elaborando projeto para fortalecer a produção de galinhas caipiras na Várzea. Os produtores salientam que o alto preço da ração com farelo de milho para as galinhas é um impeditivo para incremento da produção, mas se as compras públicas abrirem mercado para o produto, há um caminho para o fortalecimento da produção.

Em relação às feiras, estão concentradas na área urbana, mas com boa frequência e venda de produtos locais.

69 Preços praticados em março de 2023: Aluguel da embarcação por dois dias: R\$2100 + Aluguel do caminhão: R\$450/dia + Balsa: R\$50.

- Cooperativa de produtores rurais da Boa Esperança (CoopBoa): fundada em 2011, possui 146 cooperados, que produzem mandioca de polpas amarela e branca, farinha, goma, tucupi, e hortifruti. O cultivo da mandioca envolve 34 famílias. Boa Esperança possui uma casa de farinha com capacidade de produção de 500 kg/dia, certificada pela Agência de Defesa Agropecuária do Pará (Adepará) e que fornece para o PNAE, mas a distância entre a área de cultivo de mandioca e a casa de farinha dificulta o transporte. Em 2023, a secretaria de educação fechou contrato de R\$1,15 milhões de reais com a CoopBoa para fornecimento de alimentos para o PNAE.
- Cooperativa de produtores rurais da Várzea (Coopruvas): possui 45 cooperados das regiões de Piracão-Era de Baixo, Piracão-Era de Cima e São Siriaco, comunidades ribeirinhas que vivem da agricultura de várzea, praticada de agosto a março, meses nos quais a região não está alagada. Melancia, banana, mandioca, milho, pimentão e outras hortaliças estão entre os principais cultivos. Também há meliponicultura, pesca artesanal e produção de galinha caipira. A Coopruvas fornece alimentos para a prefeitura via PNAE⁷⁰ desde 2021. A organização em cooperativa abriu mercado para os agricultores da várzea e a conexão com o PNAE incrementou a renda da comunidade, melhorando a qualidade de vida da população que conta também com o acesso a produtos frescos e de melhor qualidade. Antes do PNAE, a comercialização dos alimentos dependia quase exclusivamente dos atravessadores.

- **Cozinha Tapajós**

O Festival “Cozinha Tapajós” ocorre no mês de junho e é organizado, com o apoio da prefeitura, pelo restaurante Casa de Saulo, do chef de cozinha Saulo Jennings, um defensor do uso da biodiversidade local na alimentação. A iniciativa reúne chefs de cozinhas e visa disseminar o uso de ingredientes locais na gastronomia como o açaí, tucupi, e tapioca e o feijão manteiguinha.

O feijão manteiguinha de Santarém está ganhando popularidade e já é encontrado em diversas combinações nos restaurantes locais. Comercializado em média por R\$18,00/kg (maio/2023), o feijão manteiguinha gera renda para

70 Entre setembro e novembro de 2022, a Coopruvas comercializou R\$394 mil via PNAE. Desse total, R\$315 mil foram repassados aos cooperados. O principal produto é a melancia, com 92335 kg comercializados ao preço de R\$305 mil.

produtores de base familiar e contribui para diferenciar ainda mais os pratos típicos da culinária tapajônica.



PUPUNHA COZIDA FAZ PARTE DA CULTURA ALIMENTAR LOCAL. FOTO: GUSTAVO PORPINO

As iguarias locais incluem também as farinhas de piracuí (peixe) e aviú (camarão seco), charutinho frito (peixe similar a sardinha), caldeirada de peixe acari (bodó) e “bolo podre” (bolo de tapioca com coco). O açaí da comunidade quilombola murumuru, o mel das comunidades Anã (rio Arapiuns) e Piracão-Era de Baixo, e a farinha da comunidade do Irurama são produtos valorizados na região.

O evento é uma ação importante de fortalecimento da Gastronomia do Tapajós, gerando novos mercados e potencialidades turísticas na região.

e) Visão de Futuro para o sistema alimentar de Santarém

Santarém está em processo de transformação para se tornar uma cidade com sistema alimentar sustentável, inclusivo e resiliente, onde as comunidades ribeirinhas, principalmente indígenas e quilombolas, sejam autônomas, e os processos mais participativos e perenes para a garantia e manutenção da Segurança Alimentar e Nutricional de sua população.



FOTO: ELIAS RODRIGUES

Para transformar o sistema alimentar da cidade em um sistema mais justo, saudável e sustentável, Santarém entende ser necessário trabalhar algumas questões chave tais como:

- (i) Institucionalização de marcos regulatórios e criação de políticas públicas de Estado, perenes e fortalecidas;
- (ii) Escuta e maior participação da sociedade em seus processos, conectando seu sistema alimentar aos hábitos e necessidades da população;
- (iii) Educação e capacitação dos servidores, para maior engajamento nas ações ligadas à SAN, e da sociedade, com campanhas e ações de promoção, sensibilização e conscientização para uma mudança de cultura e hábitos alimentares saudáveis;
- (iv) Fortalecimento da agricultura familiar, com ações de parceria, união e credibilidade entre produtores e órgãos governamentais, através da capacitação, assistência técnica, acesso a mecanização e qualificação/agregação de valor de sua produção, incentivando associações e cooperativas com mais espaços de comercialização e facilitando o acesso ao crédito rural;
- (v) Melhoria na logística e transporte de alimentos.

O interesse da gestão atual do governo no desenvolvimento de leis e regulamentações ligadas à temática da segurança alimentar e nutricional, que dêem ou ampliem o suporte jurídico às ações necessárias ao enfrentamento às questões levantadas, é uma grande oportunidade para estruturação de uma pasta específica afeta à agenda da SAN, que articule e promova a intersetorialidade; e para o desenvolvimento de ações de educação e capacitação de seus servidores, contribuindo para que os programas e ações desenvolvidos se mantenham e ultrapassem gestões. A participação no Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares - LUPPA e no projeto de Cooperação Técnica da Embrapa para implementação de políticas públicas alimentares vem sendo também uma enorme oportunidade de aprendizado em função das trocas de experiências e vivências com outras prefeituras.

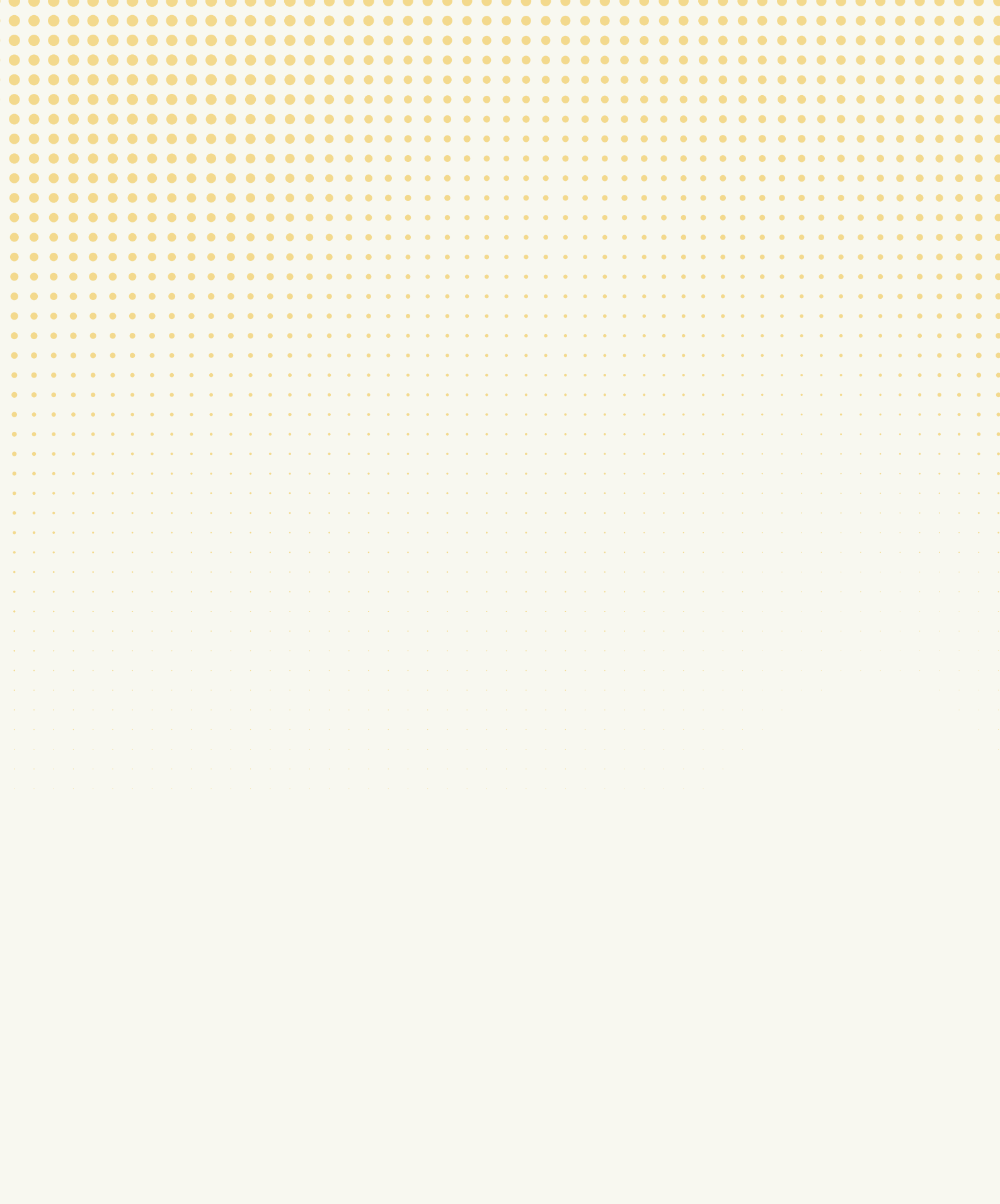
Ainda nesse sentido, a reativação dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável e de Pesca e Aquicultura podem se tornar, além do COMSEA, excelentes espaços de escuta, discussão e maior participação da sociedade, ajudando na sensibilização e implementação dos programas e regulamentações como grande beneficiária da agenda de alimentação.

Projetos voltados para o uso racional da água, do solo e das florestas, e da valorização da produção dos povos tradicionais são oportunidades para o desenvolvimento de ações ligadas à educação, através de campanhas para sociedade e atividades nas escolas/hortas; e ao fortalecimento da agricultura familiar, através da capacitação de produtores, assistência técnica, acesso a mecanização e qualificação/agregação de valor de sua produção, incentivando associações e cooperativas com mais espaços de comercialização e facilitando o acesso ao crédito rural.

Nesse sentido, o projeto de mecanização dos pequenos produtores, realizado pela SEMAP, pode contribuir muito para esse fortalecimento das comunidades e, com o aumento do volume da produção esperado, aumentar o volume de vendas junto ao PAA e PNAE. O aumento dos valores dos recursos federais para esses programas, se confirmados, impactarão positivamente muitas famílias e comunidades produtoras do município, incrementando ainda mais sua renda e melhoria de sua qualidade de vida.

Em relação aos programas, projetos e ações desenvolvidos no município, foram identificadas algumas ações e conexões para alavancagem do sistema alimentar de Santarém:

- Sensibilização dos varejistas locais sobre a doação de alimentos e estabelecimento de parcerias com associações de supermercadistas e com o SESC para ampliação da coleta urbana de alimentos que seriam descartados, dada constatação de elevado desperdício no município. O Sesc tem grande potencial para ser parceiro nessa ação e na implementação de um banco de alimentos no município.
- Ampliação da compostagem no Parque da Cidade, com os resíduos orgânicos dos mercados, feiras e da Universidade Federal do Pará, que normalmente seguem para o aterro, e sua doação a produtores locais e/ou hortas escolares.
- Estabelecimento de parceria com Sebrae para fortalecer pequenas agroindústrias ligadas às cooperativas, para oferta de produtos alimentícios da biodiversidade local.
- Investimento em design dos mercados públicos e criação de espaços específicos para a comercialização dos produtos das pequenas agroindústrias de Santarém e cidades próximas, iniciativa importante para o turismo local e geração de renda.
- Ampliação das compras públicas da agricultura familiar para o Restaurante Universitário.
- Investimento no sistema de transporte e logística de alimentos, para redução de custos e de perdas e desperdício, incluindo frotas refrigeradas e subsídio para os produtores familiares locais.



6. CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

As cidades estudadas representam territórios distintos do Brasil, com tamanhos distintos - tanto em população quanto em área, situações socioeconômicas distintas, e conseqüentemente demandas e oportunidades distintas também. Há também percepções diferentes sobre o papel do governo local (ora mais interventivo, ora mais regulador, ora mais articulador), e, ainda, capacidades heterogêneas de gestão administrativa. Vê-se, contudo, que todas desenvolvem programas bastante semelhantes, ainda que em fases de desenvolvimento e de estruturação diferentes. Há alguns denominadores comuns que, justamente por se verificarem em cenários tão distintos, são bons indicadores dos potenciais que podem ser identificados em quase todo centro urbano brasileiro.

As análises dos dados coletados nas cinco cidades estudadas evidenciam que alguns fatores são condicionantes para o fortalecimento de sistemas alimentares urbanos sustentáveis. A implementação de programas e políticas públicas alimentares permanentes, que sejam vistas como políticas de Estado, demanda gestoras(es) técnicos(as) com capacidade de liderança e capacitação contínua. O eixo “pessoas”, que também diz respeito ao quantitativo de pessoal envolvido na implementação e execução das iniciativas, é determinante para uma agenda alimentar urbana robusta e eficiente.

Conforme a Figura 48, as pessoas são o fator principal para iniciar um processo de fortalecimento de sistemas alimentares urbanos sustentáveis. “Gestão da qualidade”, “Intersectorialidade e visão sistêmica da alimentação”, e “Governança multinível e democrática” são outros fatores chaves para as cidades avançarem na implementação de sistemas alimentares circulares.

Figura 48 – Fatores de sucesso para fortalecer sistemas alimentares urbanos

FATORES DE SUCESSO



PESSOAS

- Treinamentos e qualificações constantes
- Plano de carreira
- Conhecimento técnico
- Equipes multidisciplinares
- Quantitativo adequado

GESTÃO DA QUALIDADE

- Orientações e normas para feiras e mercados
- Foco em segurança do alimento

INTERSETORIALIDADE & VISÃO SISTÊMICA DA ALIMENTAÇÃO

- Interconexão entre programas e ações municipais
- Planejamento estratégico
- Coerência entre políticas alimentares
- Diagnósticos e gestão de dados compartilhados
- Multifuncionalidade dos equipamentos públicos de SAN

GOVERNANÇA MULTINÍVEL E DEMOCRÁTICA

- Marcos legais
- Alimentação na agenda política municipal
- Orçamentos bem definidos
- Controle e participação social
- Monitoramento e avaliação
- Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan)
- Diálogo municipal-estadual-federal
- Parcerias público-privadas



A vontade política para implementar as ações de alimentação urbana alinha-se com a necessidade das cidades considerarem como estratégico o tema da alimentação, e isso significa a centralidade da pauta alimentar na agenda política dos governos municipais e do planejamento urbano. Não menos importante, o eixo “intersectorialidade”, também evidenciado pelo modelo de governança adotado nas cidades participantes do projeto, aponta para a relevância do trabalho em rede com envolvimento de diferentes secretarias municipais, arranjos multistakeholders com participação da sociedade civil, diferentes níveis de governo, academia e setor produtivo. Pode-se ainda considerar que a intersectorialidade tem distintos níveis de implementação, e a participação da sociedade civil por meio de conselhos é um passo inicial importante.

A participação social pode alcançar um nível ainda mais elevado a partir de campanhas e diálogos permanentes com a sociedade de um modo geral e em especial com as comunidades de atores-chave. Tudo para gerar engajamento e controle social sobre as políticas públicas.

Ainda com relação à gestão e implementação da agenda alimentar urbana, há necessidade de haver recursos orçamentários bem definidos, marcos legais e institucionalização dos programas para contribuir com a perenidade das políticas. Projetos pilotos são importantes, mas as políticas públicas consideradas exitosas são aquelas que se tornaram “bem comum” da sociedade, que se “apropriou” da respectiva ação governamental, não deixando que a mesma se perca com mudanças pontuais de governo. Este senso de co-criação é o que traz legitimidade à ação governamental e alavanca a eficácia da política pública.

Igualmente relevante é identificar e distinguir, ainda na etapa de planejamento da agenda alimentar urbana, quais são as políticas de resiliência (ex: ações e programas de combate à insegurança alimentar e os benefícios sociais de redução da pobreza), e quais são as políticas com potencial de transformar o sistema alimentar, e que portanto precisam ser trabalhadas de forma bastante estratégica. O diagnóstico e o planejamento devem contemplar a identificação das vocações do território e oportunidades que se apresentam, e dessa forma delinear quais os pontos de entrada para priorização e alavancagem das políticas alimentares.

Sobre a definição de qual deve ser o papel do governo local no fomento dos sistemas alimentares urbanos sustentáveis, entendemos que não existe resposta única, mas é preciso identificar modelos possíveis para compreender e avaliar as melhores formas de intervenção nos setores econômicos da alimentação, para geração de benefícios coletivos e mitigação das externalidades negativas. Governos municipais podem executar os principais programas e políticas no nível local, mas também podem optar por modelos de gestão nos quais o governo local atua mais como articulador das ações e, em paralelo, fomenta parcerias e empreendedorismo social. Há ainda a possibilidade de terceirizar a operação de equipamentos de SAN ou mesmo alguns serviços de alimentação. O aprendizado do projeto aponta para a necessidade do modelo de gestão estar alinhado com o perfil e potencialidades do município, sempre garantindo coerência entre os objetivos finais de cada medida ou programa.

Ainda no aspecto da governança das políticas alimentares, tão importante quanto à gestão intersetorial e da agenda é a identificação dos papéis e potencialidades multi-níveis. O bom diálogo e coordenação com os níveis estaduais e federal de governos garante agilidade e avanço nas ações locais, seja pelo aspecto do financiamento, seja pelo compartilhamento de dados, ou mesmo fornecimento de capacitações e treinamentos. A gestão ou coordenação eficiente de dados que permitam tanto a boa elaboração quanto a eficaz avaliação das políticas alimentares locais é um aspecto muito relevantes dessa concertação entre níveis de governo.

Outro eixo relevante, que emergiu mais fortemente na análise dos dados das cidades de Curitiba e Maricá, e também está presente nas cidades europeias, é o “varejo social de alimentos”. Prover acesso a alimentos com custo reduzido via, por exemplo, Armazém da Família, Sacolão da Família e Caminhão do Peixe é uma alternativa para as cidades atenuarem o problema dos “desertos alimentares”, regiões nas quais as pessoas têm menor acesso a alimentos saudáveis.

A “multiplicidade de equipamentos públicos de SAN” também é um eixo relevante. Bancos de alimentos, restaurantes populares, cozinhas solidárias e hortas comunitárias são as iniciativas mais usuais, mas há espaço para fortalecer a multifuncionalidade destes equipamentos.

Estas iniciativas podem integrar diversos aspectos das ações das políticas públicas, e com isso ajudar a garantir coerência das políticas alimentares e exercício da intersectorialidade na gestão. A visão sistêmica da alimentação deve permear todas as ações e programas governamentais, sejam as emergenciais, as estruturais ou as transformadoras.

Figura 49 - Sistema alimentar circular



ILUSTRAÇÃO: LUCIANA FERNANDES / EMBRAPA

Aspecto igualmente importante para garantir o caráter de circularidade dos sistemas alimentares urbanos é mapear as iniciativas e identificar conexões entre elas. Mais uma vez citamos a necessidade de olhar coerente e transversal a essas ações. Por exemplo, os resíduos gerados por um determinado programa, tais como circuito de feiras de produtores, pode ser transformado em insumo para o programa de hortas escolares. Adicionalmente, o banco de alimentos pode estar conectado com feiras, mercados e varejo tradicional por meio de “colheita urbana” e incentivo às doações de alimentos. Até mesmo os resíduos dos bancos de alimentos, restaurantes populares e escolas podem ganhar algum tipo de uso por meio de soluções pensadas, por exemplo, em desafios de inovação.

Alcançar a circularidade (Figura 49) demanda ainda visão sistêmica, entendida aqui como análises que contemplem interações entre os atores desde o campo até à mesa, e atentas à superestrutura dos sistemas alimentares e a todas as externalidades negativas desses setores. O fomento à produção local sustentável, por exemplo, é o ponto inicial da cadeia produtiva de alimentos e pode, no âmbito das cidades, ser fortalecida pela compreensão do papel e do potencial das compras públicas de alimentos.

Por fim, todos os programas e políticas implementadas precisam, de alguma forma, ter indicadores de resultado definidos. A “mensuração de impactos” é um eixo relevante para atingir metas que indiquem que o programa saiu de um estado “piloto” e virou verdadeira política pública local. O monitoramento de políticas alimentares é peça chave de seu sucesso.

7. REFERÊNCIAS

7. REFERÊNCIAS

Bertello, A., Bernardi, P. e Forliano, C. (2022). Circularity of food systems: a review and research agenda. *British Food Journal.*, Vol. 125, No. 3, pp. 1094-1129. <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2021-0576>

Brancoli, P. (2022). Guide for waste composition analysis at Brazilian street markets. University of Borås: Swedish Centre for Resource Recovery. Disponível em: <https://www.hb.se/globalassets/global/hb---extern/forskning/forskningsprojekt/minska-matsvinnet-pa-brasilianska-gatumarknader/guide-for-waste-composition-analysis.pdf>

Brancoli, P.; Makishi, F.; Lima, P.G.; e Rousta, K. Compositional Analysis of Street Market Food Waste in Brazil. *Sustainability* 2022, 14, 7014. <https://doi.org/10.3390/su14127014>

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional, Secretaria Nacional de Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Tabelas - Informações e Indicadores do Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Visão Geral: ano de referência 2020. Brasília: SNS/MDR, 2021. Disponível em: http://antigo.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2020/Planilhas_RS2020.zip. Acesso em: abril de 2023.

Caron, Patrick et al. (2020). Sistemas alimentares para o desenvolvimento sustentável: propostas para uma profunda transformação em quatro partes. In: *Sistemas alimentares no século 21: debates contemporâneos*. Preiss Potira V. (ed.), Schneider, Sergio (ed.). Porto Alegre: UFRGS, pp. 25-49. (Estudos Rurais)

Carvalho, C. A.; Más-Rosa, S. e Ventura, A. C. (2021). Urban Gardens and Composting: Effective Government for Strengthening Urban Resilience and Community Waste Management. In: Lazaro, L. L. B. et al. (eds.), *Water-Energy-Food Nexus and Climate Change in Cities, Sustainable Development Goals Series*, https://doi.org/10.1007/978-3-031-05472-3_12

CEMAS (2020). Alimentar las ciudades del siglo XXI. Informe 4, Centro Mundial de València para la Alimentación Urbana Sostenible (CEMAS). Disponível em: <https://cemas.global/publicaciones/>

Comissão Europeia (2023), Directorate-General for Research and Innovation, Lüth, D., Vandrich, J., Fabbri, K. Urban food system transformation in the context of Food 2030 : current practice & outlook towards 2030, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/507125>

Comissão Europeia (2021). The role of cities to boost the circularity of food systems. EU Circular Talks Webinar. Disponível em: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/news-and-events/all-events/role-cities-boost-circularity-food-systems>

Comissão Europeia (2020). Changing how we produce and consume: new Circular Economy Action Plan shows the way to a climate-neutral, competitive economy of empowered consumers. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420

do Canto, N.R.; Grunert, K.G.; De Barcellos, M.D. (2021). Circular Food Behaviors: a Literature Review. Sustainability, 13, 1872. <https://doi.org/10.3390/su13041872>

EAT (2022). EAT - Cities. Disponível em: <https://eatforum.org/initiatives/cities>

Eurocities (2021). Cities: cooking up a fair, healthy and environmentally friendly EU food system. Disponível em: <https://eurocities.eu/latest/cities-cooking-up-sustainable-food-systems/>

Eurostat (2022). Urban-rural Europe. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban-rural_Europe_-_introduction

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2023). The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>

FAO e ICLEI (2022). Guia para Gestores Públicos: Sistemas Alimentares Circulares na América Latina. Bonn, Alemanha: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e Local Governments for Sustainability (ICLEI). Disponível em: <https://circulars.iclei.org/resource/guia-para-gestores-publicos-sistemas-alimentares-circulares-na-america-latina/>

FAO (2020). Marco da FAO para a Agenda Alimentar Urbana. Roma: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/CA3151PT>

FIRJAN. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). 2018. Acesso em: abril de 2023. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/>.

IBGE. Bioma e sistema Costeiro-Marinho do Brasil: compatível com a escala 1:250.000. Série Relatórios Metodológicos, v. 45. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 168 p.

_____. Cidades. Curitiba: pesquisa. Ano-base 2020. 2020. Acesso em: abril de 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/pesquisa/38/47001>.

_____. Cidades. Curitiba: panorama. 2023. Acesso em: abril de 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>.

ICLEI (2021). Circular city actions framework: bringing the circular economy to every city. Bonn, Alemanha: Local Governments for Sustainability (ICLEI). Disponível em: https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2021/10/Circular-City-Action-Framework_V2.pdf

Liaros, S. (2021). Circular food futures: what they will look like? *Circular Economy and Sustainability*, 1, 1193. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00082-5>

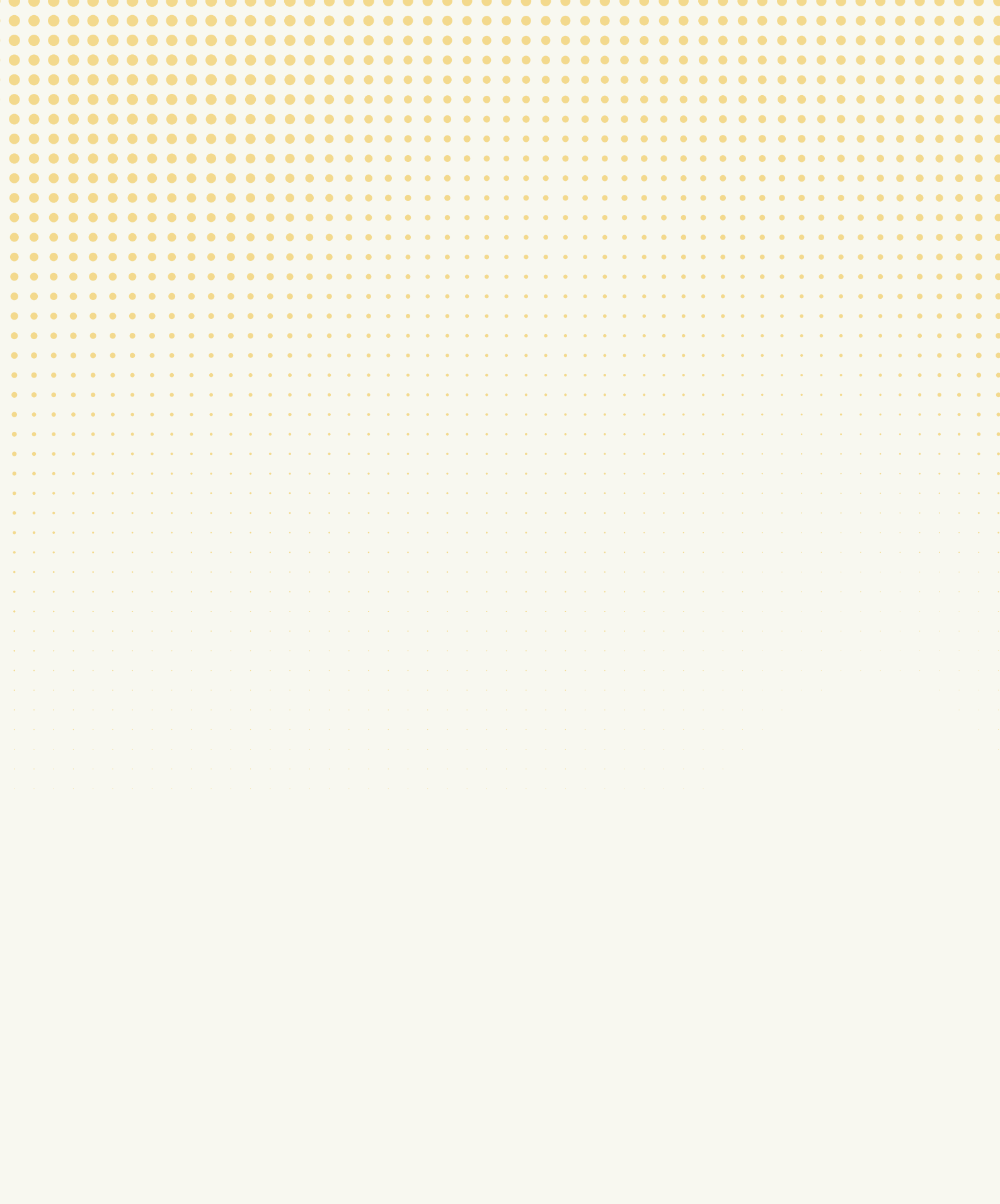
OECD (2022). The economics of the transition to a more resource-efficient, circular economy: The OECD RE-CIRCLE project. OECD Policy Perspectives. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD). Disponível em: <https://www.oecd.org/environment/waste/recircle.htm>

Pimbert, M.P. (2015). Circular Food Systems. In: Albala, K. (Ed). The SAGE Encyclopedia of Food Issues. SAGE Publishers. London. pp: 232-238.

PNUD; IPEA; FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Curitiba (PR). 2013. Acesso em: abril de 2023; Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/410690>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. Lei Complementar nº14.771 de 05/08/2002 – Atualiza o Plano Diretor de Curitiba. 2020. Acesso em: abril de 2023. Disponível em: https://ippuc.org.br/storage/uploads/583ed487-6cc6-4ab8-8bd6-8151ef4d7b27/revisao_do_plano_diretor.pdf.

Wensing, J., Cremades, R. e van Leeuwen, E. (2023). Cities can steer circular food systems at scale. Nature Food, vol. 4, p. 4. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s43016-022-00682-w>



8. ANEXOS

8. ANEXOS

I) Roteiro de entrevista do estudo de caso

Olhando de Hoje pro Passado

- Conte-nos um pouco do histórico da atuação da cidade no tema de segurança alimentar e nutricional.
- Indique até 3 principais conquistas que, na sua percepção, a cidade alcançou no tema de sistemas alimentares circulares.

Olhando pro Presente

- Como funciona a governança das políticas e programas alimentares da sua cidade?
- O que você considera ter sido essencial para essa ou essas conquistas?
- Quais setores ou órgãos da administração pública estão envolvidos na execução desses programas?
- Como se dá a orquestração, a interação entre essas áreas? Existe uma CAISAN pra isso ou algum ente semelhante?
- Como se dá a orquestração, a interação entre essas áreas? (Exemplo: Compartilhamento de dados, divisão de responsabilidades.)
- Como se dá a participação e o controle social nesses programas?
- Queremos saber mais sobre algumas ações ou programas em específico. Pode nos contar se e como estes pontos entram na gestão de sistema alimentar da sua cidade?
- Quais são os processos de escuta da sociedade?

-
- Quais são as relações ou interações com os níveis estadual e federal de governo?
 - Como você avalia as bases institucionais (ou seja, os marcos legais, os compromissos políticos / de governo, planos de ação, estratégias multissetoriais, etc) para garantir a continuidade e coerência desses programas?
 - Existe mapeamento de desertos alimentares na sua cidade? Vocês têm conhecimento do mapeamento nacional feito pelo MDS em 2018? Utilizam ou já tentaram utilizar os mesmos indicadores e/ou base de dados para realizar o mapeamento municipal?
 - Existe mapeamento específico de agricultura urbana no entorno da cidade? Se sim, qual metodologia é aplicada?
 - As compras públicas de alimentos realizadas pela Prefeitura estão orientadas a essas e esses produtores?
 - Existe mapeamento de pontos críticos para o desperdício de alimentos?
 - Existe algum Plano de Ação nesse sentido?
 - Como se dá a coleta de alimentos (resíduos ou não) nas feiras livres ou mercados ou centrais de abastecimento situadas no município?
 - No caso dos resíduos orgânicos, é feito algum reaproveitamento (por ex: compostagem, biogás, eletricidade)?
 - Como se dá a conexão entre redes de supermercados, feiras livres, outros formatos varejistas/atacadistas, e bancos de alimentos?
 - Como se dá a conexão entre redes de supermercados, feiras livres, outros formatos varejistas/atacadistas, e bancos de alimentos?
 - Existe quantificação do desperdício?

-
- Existem ações voltadas para a região metropolitana ou região dos municípios vizinhos, focadas em sustentabilidade do território urbano-rural? (ex: fomento à agricultura orgânica ou agroecológica, proteção de mananciais e nascentes, etc)
 - A Prefeitura concede algum apoio a iniciativas de promoção do empreendedorismo social nas áreas de alimentos e alimentação?
 - Quais são os públicos-alvo das ações de educação nutricional e alimentar no município? O que você destacaria nestas ações?
 - O município faz campanhas educativas sobre consumo saudável e sustentável de alimentos? Qual formato?
 - Seja na agricultura urbana, ou na agricultura rural (caso se aplique) como se dá o uso a sensibilização para o uso racional dos recursos hídricos e de energia na agricultura?
 - Você pode agora sumarizar até 3 desafios que, na sua percepção, a cidade enfrenta hoje no tema de sistemas alimentares circulares?
 - Por que estes são os principais desafios para a sua cidade? [compreender a justificativa para identificar tais áreas de atuação]

Queremos compreender melhor o contexto político e institucional da cidade para a área de sistemas alimentares:

- Como você avalia os recursos não financeiros (estrutura física e de pessoal) para as ações de SAN e sistemas alimentares de modo geral?
- Qual o tamanho e formação das equipes envolvidas? A qualificação dos agentes é adequada? Quais capacitações ainda são necessárias?
- Como você avalia os recursos financeiros (orçamento municipal, fundos, repasses estadual e/ou federal, financiamentos externos) para as ações de SAN e sistemas alimentares de modo geral?
- Quais são as partes interessadas, os principais atores (da administração ou da sociedade) relacionados a estes desafios?

Olhando pra Frente

- Como é a dinâmica destes atores hoje: há conflitos e polarizações? Existem áreas de colaboração múltipla?
- Quais parceiros ou parcerias vocês têm hoje (universidades, institutos, agências de fomento, empresas públicas de outros entes da federação, ONGs, etc) nas ações de SAN e sistemas alimentares de modo geral?
- Como você avalia essas parcerias?
- Quais programas, políticas, recursos, estruturas ou iniciativas vocês gostariam de ver fortalecido?
- Qual sua visão de futuro para o sistema alimentar da sua cidade?
- Imagine que daqui a 5, 10 anos a cidade tenha alcançado esses objetivos. O que você considera que tenha sido a peça chave para chegar lá?
- Quais, na sua percepção, são as 3 principais oportunidades que a cidade tem pela frente, no tema de sistemas alimentares circulares?

Tabela 1 - Resíduos coletados na feira livre do Bigorrilho por classe (Curitiba)

FRAÇÕES (NÍVEL 0)	FRAÇÕES (NÍVEL 1)	FRAÇÕES (NÍVEL 2)	FEIRA - BIGORRILHO		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	36,50	1,52	41,50
		Caixas de madeira e plástico	5,00	0,21	
		Caixas de papelão	0,00	0,00	
	SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS			41,50	1,73
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	1,50	0,06	1,50
		Frutas e legumes	0,00	0,00	
		Folhas, flores e talos	0,00	0,00	
	Folhas, flores e talos	Alface	13,00	0,54	56,50
		Couve	8,00	0,33	
		Folha de couve-flor	16,00	0,67	
		Repolho	9,50	0,40	
		Outros	10,00	0,42	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Cebola	5,00	0,21	12,00
		Cenoura	0,00	0,00	
		Batata	0,00	0,00	
		Gengibre	0,00	0,00	
		Rabanete	0,00	0,00	
		Mandioca	0,00	0,00	
		Outros	7,00	0,29	
	Legumes	Abobrinha	0,00	0,00	8,50
		Berinjela	0,00	0,00	
		Pimentão	6,00	0,25	
		Tomate	0,00	0,00	
		Outros	2,50	0,00	
	Frutas	Laranja	17,00	0,71	54,00
		Maracujá	0,00	0,00	
		Melão	0,00	0,00	
		Mexerica	7,00	0,29	
		Limão	5,40	0,23	
		Caqui	0,00	0,00	
		Banana	1,50	0,06	
		Morango	2,00	0,08	
Uva		8,00	0,33		
Melancia		5,40	0,23		
Outros		7,70	0,32		
SUBTOTAL EVITÁVEL			132,50	5,52	132,50
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas em geral	92,50	3,85	104,50
		Bagaço de cana	7,50	0,31	
		Coco verde	0,00	0,00	
		Coroas de Abacaxi	3,50	0,15	
		Resíduos não identificados	1,00	0,04	
SUBTOTAL INEVITÁVEL			104,50	4,35	104,50
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduos domiciliares	0,00	0,00	18,00
		Resíduos de varrição de rua	18,00	0,75	
SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE RESÍDUOS EXTERNOS			18,00	0,75	18,00
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA LIVRE			296,50	12,35	296,50

Tabela 2- Resíduos coletados na feira livre do Ahú por classe (Curitiba)

FRAÇÕES (NÍVEL 0)	FRAÇÕES (NÍVEL 1)	FRAÇÕES (NÍVEL 2)	FEIRA AHÚ		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	79,50	1,45	110,00
		Caixas de madeira e plástico	30,50	0,55	
		Caixas de papelão	0,00	0,00	
	SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS		110,00	2,00	110,00
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	7,00	0,13	16,00
		Frutas e legumes	9,00	0,16	
		Folhas, flores e talos	0,00	0,00	
	Folhas, flores e hastes	Alface	2,00	0,04	5,50
		Couve	0,00	0,00	
		Folha de couve-flor	1,00	0,02	
		Repolho	0,00	0,00	
		Outros (salsinha e cebolinha)	2,50	0,05	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Cebola	8,00	0,15	24,00
		Cenoura	0,00	0,00	
		Batata	4,00	0,07	
		Gengibre	0,00	0,00	
		Rabanete	0,00	0,00	
		Mandioca	5,00	0,09	
		Outros	7,00	0,13	
	Legumes	Abobrinha	4,50	0,08	47,50
		Berinjela	5,00	0,09	
		Pimentão	8,00	0,15	
		Tomate	21,00	0,38	
		Outros	9,00	0,16	
	Frutas	Laranja	18,50	0,34	51,50
		Maracujá	0,00	0,00	
		Melão	0,00	0,00	
		Mexerica	0,00	0,00	
Limão		6,00	0,11		
Caqui		0,00	0,00		
Banana		0,50	0,01		
Morango		1,70	0,03		
Uva		8,00	0,15		
Melancia		6,00	0,11		
Outros		10,80	0,20		
SUBTOTAL EVITÁVEL		144,50	2,63	144,50	
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas em geral	64,50	1,17	377,00
		Bagaço de cana	10,50	0,19	
		Coco verde	290,00	5,27	
		Coroas de Abacaxi	2,50	0,05	
		Resíduos não identificados	9,50	0,17	
SUBTOTAL INEVITÁVEL		377,00	6,85	377,00	
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduos domiciliares	53,00	0,96	57,50
		Resíduos de varrição de rua	4,50	0,08	
SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE RESÍDUOS EXTERNOS		57,50	1,05	57,50	
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA LIVRE			689,00	12,53	689,00

Tabela 3 - Resíduos coletados na feira livre do Jardim das Américas por classe (Curitiba)

FRAÇÕES (NÍVEL 0)	FRAÇÕES (NÍVEL 1)	FRAÇÕES (NÍVEL 2)	FEIRA JD. DAS AMÉRICA		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	2,00	0,13	2,00
		Caixotes de madeira e plástico	0,00	0,00	
		Caixas de papelão	0,00	0,00	
	SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS		2,00	0,13	2,00
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	8,00	0,53	23,00
		Frutas e legumes	15,00	1,00	
		Folhas, flores e talos	0,00	0,00	
	Folhas, flores e talos	Alface	8,30	0,55	27,50
		Couve	5,50	0,37	
		Folha de couve-flor	1,00	0,07	
		Repolho	3,00	0,20	
		Outros	9,70	0,65	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Cebola	4,00	0,27	15,00
		Cenoura	0,00	0,00	
		Batata	0,00	0,00	
		Gengibre	4,50	0,30	
		Rabanete	0,00	0,00	
		Mandioca	0,00	0,00	
		Outros	6,50	0,43	
	Legumes	Abobrinha	0,00	0,00	12,50
		Berinjela	0,00	0,00	
		Pimentão	0,00	0,00	
		Tomate	5,00	0,33	
		Outros	7,50	0,50	
	Frutas	Laranja	20,00	1,33	70,00
		Maracujá	7,10	0,47	
		Melão	7,00	0,47	
Mexerica		6,30	0,42		
Limão		6,00	0,40		
Caqui		4,00	0,27		
Banana		4,50	0,30		
Morango		0,00	0,00		
Uva		4,20	0,28		
Melancia		0,00	0,00		
Outros		10,90	0,73		
SUBTOTAL EVITÁVEL		148,00	9,87	148,00	
2. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas em geral	32,00	2,13	68,50
		Bagaço de cana	14,50	0,97	
		Coco verde	8,00	0,53	
		Coroas de Abacaxi	3,50	0,23	
		Resíduos não identificados	10,50	0,70	
SUBTOTAL INEVITÁVEL		68,50	4,57	68,50	
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduos domiciliares	21,00	1,40	24,00
		Resíduos de varrição de rua	3,00	0,20	
SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE RESÍDUOS EXTERNOS		24,00	1,60	24,00	
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA LIVRE			242,50	16,17	242,50

Tabela 4 - Resíduos coletados na feira livre do Alto da Glória por classe (Curitiba)

FRAÇÕES (NÍVEL 0)	FRAÇÕES (NÍVEL 1)	FRAÇÕES (NÍVEL 2)	FEIRA ALTO DA GLÓRIA		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	234,50	2,70	332,00
		Caixas de madeira e plástico	67,50	0,78	
		Caixas de papelão	30,00	0,34	
	SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE EMBALAGENS		332,00	3,82	332,00
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	6,50	0,07	11,50
		Frutas e legumes	5,00	0,06	
		Folhas, flores e talos	0,00	0,00	
	Folhas, flores e talos	Alface	2,00	0,02	12,00
		Couve	1,50	0,02	
		Folha de couve-flor	0,50	0,01	
		Repolho	1,00	0,01	
		Outros	7,00	0,08	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Cebola	0,00	0,00	1,50
		Cenoura	0,00	0,00	
		Batata	0,00	0,00	
		Gengibre	0,00	0,00	
		Rabanete	0,00	0,00	
		Mandioca	0,00	0,00	
		Outros	1,50	0,02	
	Legumes	Abobrinha	0,00	0,00	5,50
		Berinjela	0,00	0,00	
		Pimentão	0,00	0,00	
		Tomate	5,50	0,06	
		Outros	0,00	0,00	
	Frutas	Laranja	23,00	0,26	66,00
		Maracujá	0,00	0,00	
		Melão	0,00	0,00	
Mexerica		6,80	0,08		
Limão		7,00	0,08		
Caqui		5,90	0,07		
Banana		5,00	0,06		
Morango		1,00	0,01		
Uva		6,00	0,07		
Melancia		0,00	0,00		
Outros		11,30	0,13		
SUBTOTAL EVITÁVEL		96,50	1,11	96,50	
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas em greal	228,50	2,63	1230,00
		Bagaço de cana	239,50	2,75	
		Coco verde	732,50	8,42	
		Coroas de Abacaxi	21,50	0,25	
		Resíduos não identificados	8,00	0,09	
SUBTOTAL INEVITÁVEL		1230,00	14,14	1230,00	
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduos domiciliares	59,00	0,68	66,50
		Resíduos de varrição de rua	7,50	0,09	
	SUBTOTAL DE RESÍDUOS DE RESÍDUOS EXTERNOS		66,50	0,76	66,50
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA LIVRE			1.725,00	19,83	1.725,00

Tabela 5 - Resíduos coletados na feira livre de Afogados por classe (Recife)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	FEIRA - AFOGADOS		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	1,04	0,01	1,04
	SUBTOTAL EMBALAGENS		1,04	0,01	1,04
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	5,28	0,07	7,74
		Frutas e legumes	2,46	0,03	
	Folhas, flores e talos	Brócolis	0,88	0,01	30,25
		Coentro	17,56	0,24	
		Alface	-	0,00	
		Repolho	10,39	0,14	
		Manjeriçã e alecrim	-	0,00	
		Babosa	-	0,00	
		Couve	-	0,00	
	Outros	1,42	0,02		
	Tubérculos, bulbos e raízes	Batata	3,29	0,05	9,94
		Mandioca	-	0,00	
		Inhame	-	0,00	
		Cenoura	-	0,00	
		Cebola	4,48	0,06	
		Alho	-	0,00	
	Legumes	Outros	2,170	0,03	43,50
		Tomate	18,86	0,26	
		Abóbora	-	0,00	
		Pimentão	11,28	0,16	
		Chuchu	4,51	0,06	
		Berinjela	2,11	0,03	
		Pepino	4,59	0,06	
		Maxixe	-	0,00	
		Quiabo	-	0,00	
		Pimenta	-	0,00	
		Outros	2,15	0,03	
	Frutas	Banana	-	0,00	36,35
		Laranja	3,42	0,05	
		Limão	11,15	0,15	
		Melancia	6,94	0,10	
		Mamão	3,89	0,05	
Seriguela		2,09	0,03		
Azeitona preta		3,40	0,05		
Coco seco		-	0,00		
Manga		-	0,00		
Cajá		-	0,00		
Abacate		-	0,00		
Goiaba		-	0,00		
Jaca		-	0,00		
Acerola		-	0,00		
Pinha		-	0,00		
Carnes	Outros	-	0,00	1,63	
	Caju	-	0,00		
	Outros	5,46	0,08		
SUBTOTAL EVITÁVEIS		129,41	1,80	129,41	
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas	42,96	0,60	50,79
		Folha de mandioca	1,53	0,02	
		Casca de coco seco	6,30	0,09	
		Coroa de abacaxi	-	0,00	
SUBTOTAL INEVITÁVEIS		50,79	0,71	50,79	
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduos domiciliares e comerciais	13,00	0,18	13,51
		Resíduos sanitários	0,51	0,01	
SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS		13,51	0,19	13,51	
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA DE AFOGADOS			194,75	2,70	194,75

Tabela 6 - Resíduos coletados na feira livre de Santa Rita por classe (Recife)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	FEIRA - SANTA RITA			
			KG	KG/BARRACA	TOTAL	
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	30,52	0,42	30,52	
	SUBTOTAL EMBALAGENS		30,52	0,42	30,52	
1. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	9,06	0,12	16,67	
		Frutas e legumes	7,61	0,10		
	Folhas, flores e talos	Brócolis	3,75	0,05	89,11	
		Coentro	24,97	0,34		
		Alface	7,68	0,11		
		Repolho	8,85	0,12		
		Manjerição e alecrim	14,19	0,19		
		Babosa	6,87	0,09		
		Couve	9,81	0,13		
		Outros	13,00	0,18		
	Tubérculos, bulbos e raízes	Batata	1,16	0,02	7,20	
		Mandioca	-	0,00		
		Inhame	-	0,00		
		Cenoura	0,40	0,01		
		Cebola	1,94	0,03		
		Alho	3,70	0,05		
		Outros	-	0,00		
	Legumes	Tomate	92,45	1,27	108,82	
		Abóbora	-	0,00		
		Pimentão	5,64	0,08		
		Chuchu	-	0,00		
		Berinjela	0,33	0,00		
		Pepino	0,15	0,00		
		Maxixe	9,09	0,12		
		Quiabo	-	0,00		
		Pimenta	-	0,00		
		Outros	1,16	0,02		
	Frutas	Banana	-	0,00	78,40	
		Laranja	23,67	0,32		
		Limão	2,08	0,03		
		Melancia	-	0,00		
		Mamão	-	0,00		
		Seriguela	2,97	0,04		
Azeitona preta		-	0,00			
Coco seco		48,33	0,66			
Manga		-	0,00			
Cajá		-	0,00			
Abacate		-	0,00			
Goiaba		-	0,00			
Jaca		-	0,00			
Acerola		-	0,00			
Pinha		-	0,00			
		Umbu-cajá	-	0,00		
		Caju	-	0,00		
		Outros	1,35	0,02		
	Carnes	Pescados	-	0,00		0,00
		Outros	-	0,00		
SUBTOTAL EVITÁVEIS		300,20	4,11	300,20		
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas	157,81	2,16	192,47	
		Folha de mandioca	0,83	0,01		
		Casca de coco seco	33,83	0,46		
		Coroa de abacaxi	-	0,00		
SUBTOTAL INEVITÁVEIS		192,47	2,64	192,47		
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduos domiciliares e comerciais	31,48	0,43	49,27	
		Resíduos sanitários	17,79	0,24		
	SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS		49,27	0,67	49,27	
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA DE SANTA RITA			572,46	7,84	572,46	

Tabela 7 - Resíduos coletados na feira livre do Cordeiro por classe (Recife)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	FEIRA - CORDEIRO				
			KG	KG/BARRACA	TOTAL		
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	-	0,00	0,00		
	SUBTOTAL EMBALAGENS		0,00	0,00	0,00		
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	8,94	0,47	12,99		
		Frutas e legumes	4,05	0,21			
	Folhas, flores e talos	Brócolis	-	0,00	9,66		
		Coentro	4,38	0,23			
		Alface	1,73	0,09			
		Repolho	0,76	0,04			
		Manjerição e alecrim	-	0,00			
		Babosa	-	0,00			
		Couve	-	0,00			
		Outros	2,79	0,15			
	Tubérculos, bulbos e raízes	Batata	1,46	0,08	3,26		
		Mandioca	-	0,00			
		Inhame	-	0,00			
		Cenoura	1,80	0,09			
		Cebola	-	0,00			
		Alho	-	0,00			
	Legumes	Tomate	12,97	0,68	27,64		
		Abóbora	-	0,00			
		Pimentão	3,29	0,17			
		Chuchu	1,89	0,10			
		Berinjela	3,35	0,18			
		Pepino	0,78	0,04			
		Maxixe	1,45	0,08			
		Quiabo	2,07	0,11			
		Pimenta	-	0,00			
		Outros	1,84	0,10			
		Frutas	Banana	1,44		0,08	93,64
			Laranja	16,25		0,86	
	Limão		2,17	0,11			
	Melancia		-	0,00			
	Mamão		-	0,00			
	Seriguela		7,50	0,39			
Azeitona preta	-		0,00				
Coco seco	-		0,00				
Manga	3,62		0,19				
Cajá	6,77		0,36				
Abacate	11,05		0,58				
Goiaba	1,00		0,05				
Jaca	32,73		1,72				
Acerola	6,43		0,34				
Pinha	-		0,00				
Umbu-cajá	-		0,00				
	Caju	-	0,00	0,00			
	Outros	4,68	0,25				
	Pescados	-	0,00				
	Outros	-	0,00				
SUBTOTAL EVITÁVEIS			147,19	7,75	147,19		
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas	45,99	2,42	59,56		
		Folha de mandioca	-	0,00			
		Casca de coco seco	11,98	0,63			
		Coroa de abacaxi	1,59	0,08			
	SUBTOTAL INEVITÁVEIS		59,56	3,13	59,56		
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduos domiciliares e comerciais	-	0,0	0,00		
		Resíduos sanitários	-	0,0			
	SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS		0,00	0,00	0,00		
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA DO CORDEIRO			206,75	10,88	206,75		

Tabela 8 - Resíduos coletados na feira livre da Encruzilhada por classe (Recife)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	FEIRA - ENCRUZILHADA		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens de plástico, papel e metal	-	0,00	0,00
	SUBTOTAL EMBALAGENS		0,00	0,00	0,00
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	1,84	0,26	1,84
		Frutas e legumes	-	0,00	
	Folhas, flores e talos	Brócolis	-	0,00	0,75
		Coentro	0,59	0,08	
		Alface	-	0,00	
		Repolho	-	0,00	
		Manjerição e alecrim	-	0,00	
		Babosa	-	0,00	
		Couve	-	0,00	
		Outros	0,16	0,02	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Batata	2,58	0,37	4,27
		Mandioca	-	0,00	
		Inhame	-	0,00	
		Cenoura	1,52	0,22	
		Cebola	0,17	0,02	
		Outros	-	0,00	
	Legumes	Tomate	2,04	0,29	12,57
		Abóbora	-	0,00	
		Pimentão	0,93	0,13	
		Chuchu	-	0,00	
		Berinjela	-	0,00	
		Pepino	-	0,00	
		Maxixe	-	0,00	
		Quiabo	-	0,00	
		Pimenta	9,60	1,37	
		Outros	-	0,00	
	Frutas	Banana	-	0,00	39,84
Laranja		5,64	0,81		
Limão		-	0,00		
Melancia		-	0,00		
Mamão		-	0,00		
Seriguela		-	0,00		
Azeitona preta		-	0,00		
Coco seco		2,02	0,29		
Manga		-	0,00		
Cajá		1,55	0,22		
Abacate		-	0,00		
Goiaba		4,00	0,57		
Jaca		-	0,00		
Acerola		1,52	0,22		
Pinha		2,78	0,40		
Outros		Umbu-cajá	17,04	2,43	
	Caju	1,32	0,19		
	Outros	3,97	0,57		
	Carnes	Pescados	-	0,00	
	Outros	-	0,00		
SUBTOTAL EVITÁVEIS			59,27	8,47	59,27
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Cascas em geral	7,18	1,03	13,24
		Folha de mandioca	-	0,00	
		Casca de coco seco	5,47	0,78	
		Coroa de abacaxi	0,59	0,08	
SUBTOTAL INEVITÁVEIS			13,24	1,89	13,24
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos Externos	Resíduos domiciliares e comerciais	1,75	0,25	1,75
		Resíduos sanitários	-	0,00	
SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS			1,75	0,25	1,75
TOTAL DE RESÍDUOS DA FEIRA DE ENCRUZILHADA			74,26	10,61	74,26

Tabela 9 - Resíduos coletados na feira livre de Santa Inês por classe (Rio Branco)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	Santa Inês		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens em geral	-	0,00	0,00
	SUBTOTAL EMBALAGENS		0,00	0,00	0,00
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	0,800	0,20	0,800
		Frutas e legumes	-	0,00	
		Outros (castanha descascada)	-	0,00	
	Folhas, flores e talos	Alface	-	0,00	0,150
		Jambu	-	0,00	
		Coentro	-	0,00	
		Couve	-	0,00	
		Cebolinha	-	0,00	
		Hortelã	-	0,00	
		Salsinha	-	0,00	
	Outros	0,150	0,04		
	Tubérculos, bulbos e raízes	Mandioca	0,600	0,15	0,600
	Legumes	Quiabo	-	0,00	0,080
		Pimenta	-	0,00	
		Pepino	-	0,00	
		Maxixe	-	0,00	
		Outros	0,080	0,02	
	Frutas	Cupuaçu	-	0,00	1,050
		Abacaxi	-	0,00	
		Banana	-	0,00	
Laranja		-	0,00		
Tangerina		-	0,00		
Limão		-	0,00		
Coquinho		-	0,00		
Coco		-	0,00		
Mamão		-	0,00		
Outros		1,050	0,263		
Proteínas animais	Carne	-	0,00	0,000	
Outros	Restos de salgados	-	0,00	0,000	
SUBTOTAL EVITÁVEIS		2,680	0,670	2,680	
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Casca de coco	-	0,000	4,000
		Folha da bananeira	-	0,000	
		Cacho de bananeira	-	0,000	
		Raíz de alface	-	0,000	
		Coroa de abacaxi	-	0,000	
		Cascas em geral	4,000	1,000	
	Rejeitos	Resíduos não identificados	-	0,000	0,000
SUBTOTAL INEVITÁVEIS		4,000	1,000	4,000	
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduo domiciliar	5,950	1,488	5,950
	SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS		5,950	1,488	5,950
TOTAL DE RESÍDUOS NA FEIRA DE SANTA INÊS			12,63	3,16	12,63

Tabela 10 - Resíduos coletados na feira livre do Rui Lino por classe (Rio Branco)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	Rui Lino		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens em geral	0,200	0,013	0,200
	SUBTOTAL EMBALAGENS		0,200	0,013	0,200
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	-	0,000	0,000
		Frutas e legumes	-	0,000	
		Outros (castanha descascada)	-	0,000	
	Folhas, flores e talos	Alface	-	0,000	0,150
		Jambu	-	0,000	
		Coentro	-	0,000	
		Couve	-	0,000	
		Cebolinha	-	0,000	
		Hortelã	-	0,000	
		Salsinha	-	0,000	
		Outros	0,150	0,010	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Mandioca	-	0,000	0,000
	Legumes	Quiabo	-	0,000	0,450
		Pimenta	-	0,000	
		Pepino	-	0,000	
		Maxixe	-	0,000	
		Outros	0,450	0,030	
	Frutas	Cupuaçu	-	0,000	0,350
		Abacaxi	-	0,000	
		Banana	-	0,000	
Laranja		-	0,000		
Tangerina		-	0,000		
Limão		-	0,000		
Coquinho		-	0,000		
Coco		-	0,000		
Mamão		-	0,000		
Outros		0,350	0,023		
Proteínas animais	Carne	-	0,000	0,000	
Outros	Restos de salgados	-	0,000	0,000	
SUBTOTAL EVITÁVEIS			0,950	0,063	0,950
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Casca de coco	-	0,000	1,200
		Folha da bananeira	-	0,000	
		Cacho de bananeira	-	0,000	
		Raiz de alface	0,300	0,020	
		Coroa de abacaxi	-	0,000	
		Cascas em geral	0,900	0,060	
	Rejeitos	Resíduos não identificados	-	0,000	0,000
SUBTOTAL INEVITÁVEIS			1,200	0,080	1,200
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduo domiciliar	0,900	0,060	0,900
	SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS		0,900	0,060	0,900
TOTAL DE RESÍDUOS NA FEIRA DO RUI LINO			3,250	0,217	3,250

Tabela 11 - Resíduos coletados no Mercado Elias Mansour por classe (Rio Branco)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	Mercado Elias Mansour		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens em geral	1,950	0,034	1,950
	SUBTOTAL EMBALAGENS		1,950	0,034	1,950
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	-	0,000	1,252
		Frutas e legumes	1,250	0,022	
		Outros (castanha descascada)	0,002	0,000	
	Folhas, flores e talos	Alface	2,460	0,043	6,318
		Jambu	3,550	0,062	
		Coentro	-	0,000	
		Couve	0,050	0,001	
		Cebolinha	0,023	0,000	
		Hortelã	0,004	0,000	
		Salsinha	0,021	0,000	
		Outros	0,210	0,004	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Mandioca	0,650	0,011	0,650
	Legumes	Quiabo	-	0,000	3,150
		Pimenta	0,950	0,017	
		Pepino	2,200	0,039	
		Maxixe	-	0,000	
		Outros	-	0,000	
	Frutas	Cupuaçu	0,050	0,001	14,296
		Abacaxi	1,800	0,032	
		Banana	11,400	0,200	
Laranja		0,950	0,017		
Tangerina		-	0,000		
Limão		-	0,000		
Coquinho		0,037	0,001		
Coco		0,021	0,000		
Mamão		-	0,000		
Outros		0,038	0,001		
Carnes	Carne	0,028	0,000	0,028	
Outros	Restos de salgados	-	0,000	0,000	
SUBTOTAL EVITÁVEIS		25,694	0,451	25,694	
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Casca de coco	20,720	0,364	87,770
		Folha da bananeira	1,250	0,022	
		Cacho de bananeira	15,850	0,278	
		Raiz de alface	0,073	0,001	
		Coroa de abacaxi	16,150	0,283	
		Cascas em geral	33,727	0,592	
	Rejeitos	Resíduos não identificados	1,400	0,025	1,400
SUBTOTAL INEVITÁVEIS		89,170	1,564	89,170	
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduo domiciliar	-	0,000	0,000
	SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS		0,000	0,000	0,000
TOTAL DE RESÍDUOS NO MERCADO ELIAS MANSOUR			116,814	2,049	116,814

Tabela 12 - Resíduos coletados na feira do Mercado da Estação Experimental por classe (Rio Branco)

FRAÇÕES (nível 0)	FRAÇÕES (Nível 1)	FRAÇÕES (Nível 2)	Mercado da Estação		
			KG	KG/BARRACA	TOTAL
1. EMBALAGENS	Embalagens	Embalagens em geral	77,500	5,536	77,500
	SUBTOTAL EMBALAGENS		77,500	5,536	77,500
2. EVITÁVEIS	Produtos processados	Tubérculos, bulbos e raízes	29,950	2,139	30,066
		Frutas e legumes	-	0,000	
		Outros (castanha descascada)	0,116	0,008	
	Folhas, flores e talos	Alface	0,800	0,057	2,323
		Jambu	0,200	0,014	
		Coentro	1,000	0,071	
		Couve	0,150	0,011	
		Cebolinha	0,023	0,002	
		Hortelã	-	0,000	
		Salsinha	-	0,000	
	Tubérculos, bulbos e raízes	Outros	0,150	0,011	0,000
		Mandioca	-	0,000	
	Legumes	Quiabo	0,053	0,004	1,503
		Pimenta	0,450	0,032	
		Pepino	0,902	0,064	
		Maxixe	0,098	0,007	
		Outros	-	0,000	
	Frutas	Cupuaçu	-	0,000	11,234
		Abacaxi	-	0,000	
		Banana	1,914	0,137	
Laranja		0,720	0,051		
Tangerina		2,300	0,164		
Limão		0,450	0,032		
Coquinho		0,200	0,014		
Coco		0,750	0,054		
Mamão		0,400	0,029		
Outros	4,500	0,321			
Carnes	Carne	1,208	0,086	1,208	
Outros	Restos de salgados	0,148	0,011	0,148	
SUBTOTAL EVITÁVEIS		46,482	3,320	46,482	
3. INEVITÁVEIS	Inevitáveis	Casca de coco	4,100	0,293	31,869
		Folha da bananeira	-	0,000	
		Cacho de bananeira	4,200	0,300	
		Raiz de alface	-	0,000	
		Coroa de abacaxi	0,015	0,001	
		Cascas em geral	23,554	1,682	
	Rejeitos	Resíduos não identificados	0,800	0,057	0,800
SUBTOTAL INEVITÁVEIS		32,669	2,334	32,669	
4. RESÍDUOS EXTERNOS	Resíduos externos	Resíduo domiciliar	-	0,000	0,000
	SUBTOTAL RESÍDUOS EXTERNOS		0,000	0,000	0,000
TOTAL DE RESÍDUOS NA FEIRA DO MERCADO DA ESTAÇÃO			156,651	11,189	156,651