

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM RESTAURANTES:

Estudo de Caso na Lagoa da Conceição - Florianópolis/SC

DIEGO VAZ MARINS

RESUMO

Este estudo analisou as práticas de triagem e destinação dos resíduos orgânicos gerados por restaurantes localizados nos bairros Canto da Lagoa e Centrinho no distrito Lagoa da Conceição, em Florianópolis/SC. A pesquisa teve como objetivo identificar o nível de conformidade dos estabelecimentos com a legislação vigente, especialmente à Lei Municipal 10.501/2019 (“Lei da Compostagem”). Para isso, realizou-se uma pesquisa de campo com abordagem quali-quantitativa, aplicada a 36 restaurantes por meio de formulário eletrônico. Os resultados revelam que, embora a maioria dos estabelecimentos realize algum tipo de triagem, apenas uma parcela reduzida separa adequadamente a fração orgânica e quase não há destinação para reciclagem. As principais barreiras identificadas incluem ausência de coleta pública específica, infraestrutura física insuficiente, custos dos serviços particulares e falta de regulamentação e de fiscalização. Conclui-se que, a triagem e destinação ambientalmente adequada da fração orgânica por restaurantes, pode atender às exigências legais, desde que promovidas as condições em termos de coleta seletiva pública, controle e educação ambiental voltadas ao setor de A&B.

Palavras-chave: Resíduos Orgânicos; Restaurantes; Gestão de Resíduos Sólidos; Educação Ambiental.

ABSTRACT

This study examined the sorting and disposal practices of organic waste generated by restaurants located in the Canto da Lagoa and Centrinho neighborhoods in the Lagoa da Conceição district, in Florianópolis, Brazil. The objective was to identify the level of compliance of these establishments with current legislation, particularly Municipal Law 10.501/2019 (“Composting Law”). To achieve this, a field study with a quali-quantitative approach was conducted, involving 36 restaurants surveyed

through an electronic questionnaire. The results indicate that although most establishments perform some type of sorting, only a small portion adequately separates the organic fraction, and recycling-oriented disposal is nearly absent. The main barriers identified include the lack of specific public collection services, insufficient physical infrastructure, the costs of private waste services, and gaps in regulation and enforcement. The study concludes that proper sorting and environmentally appropriate disposal of the organic fraction by restaurants can meet legal requirements, provided that conditions such as public selective collection, monitoring, and environmental education targeted at the foodservice sector are strengthened.

Keywords: Organic Waste; Restaurants; Solid Waste Management; Environmental Education.

1 INTRODUÇÃO

A problemática em torno dos resíduos sólidos representa um dos maiores desafios ambientais enfrentados pelas sociedades contemporâneas em todo o mundo. Há décadas, estudos vêm sendo realizados e tecnologias vêm sendo implementadas visando promover a destinação e disposição adequada dos resíduos gerados, com o objetivo de minimizar os impactos e prejuízos socioambientais. Segundo Emílio Eigenheer (2009, p. 69):

Apenas na segunda metade do século XIX é que se presenciaram modificações substanciais na limpeza urbana, inclusive em aspectos técnicos. Isto se deveu em parte ao surgimento da Revolução Industrial, que trouxe em seu bojo um acelerado crescimento urbano, com graves implicações habitacionais e sanitárias. Foram necessárias medidas para amenizar não só a triste situação dos bairros operários como a pressão sobre áreas mais nobres da cidade (peste, contaminação das águas, etc.)

Para Domingues *et al.* (2016), a partir de meados do século XX, a combinação entre aceleração da atividade econômica, crescimento demográfico e mudanças nos padrões de consumo das populações humanas, levou ao aumento exponencial da produção de bens e serviços. Como consequência, a geração de

resíduos sólidos também se intensificou, muitas vezes sem o devido controle ou destinação adequada, o que representa sérios riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Diante dos desafios contemporâneos da sustentabilidade, a agenda ambiental nas mais diferentes escalas, tem dado cada vez mais visibilidade a iniciativas voltadas à gestão eficiente de resíduos.

No Brasil, segundo a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA), os resíduos sólidos orgânicos representam 45,3% de todo o lixo descartado, já os resíduos recicláveis 33,6% e os rejeitos somam 21,1%. Em 2023, com uma produção total de resíduos de aproximadamente 81 milhões de toneladas, o país apresentou uma taxa de aproveitamento ou reciclagem relativamente baixa, aproximadamente 8%, segundo estudos mais recentes da entidade (ABREMA, 2024).

No contexto urbano, as unidades de serviço de alimentação em geral e os restaurantes em específico, se destacam como grandes geradores de resíduos sólidos, sobretudo de origem orgânica. Sotti *apud* Forner e Conto (2020), destaca que essa geração ocorre em todas as etapas do processo, desde a manipulação e preparo dos alimentos até o descarte das sobras dos pratos dos clientes.

A implementação de medidas de gestão ambiental em restaurantes é essencial dentro da logística do gerenciamento integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), considerando que esses estabelecimentos geram um volume significativo e crescente de resíduos, sobretudo orgânicos, que em sua maior parte, não recebem a destinação final ambientalmente adequada (Carvalho e Chaudon, 2018).

Em Florianópolis, o histórico da problemática dos RSU inclui iniciativas de coleta seletiva que buscam ampliar e qualificar a reciclagem, inclusive da fração orgânica. Em 2017, o município aprovou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e, em 2018, o decreto que instituiu o “Programa Capital Lixo Zero”, com metas de desviar 60% dos recicláveis secos e 90% dos orgânicos até 2030. Em 2019, ampliando esse esforço, foi criada a “Lei da Municipal da Compostagem” (LMC), que obriga pessoas jurídicas, como restaurantes, a realizar triagem e destinação ambientalmente adequada dos resíduos orgânicos por meio da reciclagem (FLORIANÓPOLIS, 2018 e 2019).

Apesar dos avanços no marco legal, Florianópolis destaca-se regional e nacionalmente na gestão de resíduos sólidos, apresentando índices de reciclagem

superiores à média nacional. Ainda assim, persistem desafios na ampliação da coleta seletiva, especialmente da fração orgânica, necessária para o alcance das metas de reciclagem. A compostagem dos resíduos sólidos urbanos configura-se como uma alternativa eficiente para reduzir o desperdício de materiais orgânicos, recuperar a fertilidade do solo e mitigar os impactos ambientais decorrentes da disposição inadequada em aterros (Dreshsel e Kunze, 2001 apud Melo e Duarte, 2018).

Além dos benefícios ambientais, a compostagem contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa e dos custos associados ao transporte e à destinação final dos resíduos, favorecendo uma gestão mais sustentável (AGÊNCIA BRASÍLIA, 2023). Apesar dessas vantagens, os dados nacionais indicam baixo aproveitamento dessa prática, visto que, em 2023, apenas 0,4% dos resíduos sólidos urbanos foram encaminhados à compostagem no Brasil (BRASIL, 2024).

Mesmo a norma obrigando grandes geradores, como restaurantes, a realizar a triagem e reciclagem da matéria orgânica, supõe-se, enquanto hipótese de trabalho, que sua implantação ainda seja incipiente, possivelmente devido a fatores como a falta de regulamentação, inexistência de fiscalização, desconhecimento por parte dos gestores e baixa cobertura do serviço de coleta seletiva do orgânico por parte da prefeitura, dentre outros, dificultando, portanto, o cumprimento das exigências legais e a ampliação das iniciativas e práticas de reciclagem.

Dada a deficiência de estudos que abordem essa problemática e a necessidade de conhecer melhor essa realidade junto aos restaurantes existentes, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar o gerenciamento de resíduos orgânicos por restaurantes localizados no distrito da Lagoa da Conceição, em Florianópolis/SC. Como objetivos específicos, propõe-se:

1. Identificar as formas de triagem e destinação dos resíduos sólidos adotadas;
2. Verificar a percepção dos gestores e colaboradores de bares e restaurantes sobre o gerenciamento praticado e exigências legais;
3. Indicar estratégias e ações que contribuam para o gerenciamento adequado dos resíduos orgânicos gerados.

Dessa forma, o presente artigo está estruturado em mais quatro seções, além desta introdução. A segunda seção é composta pelo referencial teórico sendo apresentado por um panorama em três escalas, contextualizando a respeito da gestão de resíduos sólidos no Brasil, em Florianópolis e no setor de restaurantes. A

terceira seção descreve os procedimentos metodológicos utilizados para a coleta e análise dos dados levantados na pesquisa de campo. A quarta seção sistematiza e discute os resultados obtidos junto aos gestores e colaboradores dos restaurantes pesquisados. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais, destacando as principais contribuições do estudo para o aprimoramento do gerenciamento de resíduos orgânicos em restaurantes.

2 PANORAMA DA GESTÃO RSU EM TRÊS ESCALAS

2.1 A Gestão RSU no Brasil

No contexto brasileiro, a gestão RSU teve avanços significativos com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei nº 12.305/2010, que estabelece “[...] os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis” (BRASIL, 2010, p. 1).

Nos termos da referida norma, é considerado resíduo sólido, todo material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes ou líquidos cujas características inviabilizam seu lançamento em rede pública de esgoto ou corpos d’água. Já o conceito resíduo sólido urbano (RSU) abrange os gerados em áreas urbanas, como os domiciliares, provenientes da limpeza pública e os de estabelecimentos comerciais ou de serviços, que demandam coleta, tratamento e destinação adequada (BRASIL, 2010).

A PNRS ainda descreve que na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser respeitada a seguinte hierarquia: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Já o resíduo sólido orgânico é formado principalmente por materiais de origem animal ou vegetal descartados pelas atividades humanas. Esses resíduos podem surgir de diferentes fontes, como domicílios, áreas urbanas, atividades agrícolas ou processos industriais. Em condições naturais, tendem a se decompor de forma

espontânea, reintegrando seus nutrientes ao ambiente. Contudo, quando gerados em grande volume pelas ações humanas, especialmente nos centros urbanos, podem representar um importante desafio ambiental (MMA, 2017).

O descarte inadequado de resíduos orgânicos, especialmente em lixões, gera graves impactos ambientais, como a liberação de gás metano que contribui para o aumento do efeito estufa, além da produção de chorume que pode contaminar solo e água subterrânea, além de atrair vetores de doenças (ABREMA, 2024). Esses problemas decorrem da decomposição descontrolada da matéria orgânica, que não é tratada corretamente, agravando riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Com isso, é de extrema importância a presença de ações preventivas por meio de educação ambiental de qualidade, com base na Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 – Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a fim de evitar a geração excessiva dos resíduos sólidos. A destinação final ambientalmente adequada dos resíduos em aterros sanitários só é viável após o tratamento prévio por meio de práticas como a segregação na fonte, coleta seletiva, reuso, incineração, compostagem e reciclagem, que contribuem para minimizar os impactos ambientais (Soares e Silva, 2021).

Além disso, a educação ambiental inserida em escolas e empresas pode fortalecer esse ciclo: nas escolas, por meio da implementação de composteiras e oficinas práticas sobre resíduos orgânicos, possibilita o engajamento dos estudantes no entendimento do ciclo de vida dos resíduos. Nas empresas deve ser desenvolvida de forma contínua e interdisciplinar, como forma de estimular a reflexão crítica dos colaboradores e favorecer a formação de uma cultura organizacional orientada à sustentabilidade (Brito, Amorim e Moreira, 2025).

Entretanto, mesmo com o avanço legislativo, a realidade prática ainda apresenta inúmeros desafios. Bezerra e Bezerra (2015 p.7) afirmam:

Um dos maiores desafios da problemática dos resíduos sólidos urbanos da atualidade está na destinação adequada. Isso se dá pela existência de fatores intrínsecos e extrínsecos que estão ligados ao processo de acondicionamento final dos resíduos. Dentre os principais estão: a falta de opção tecnológica, características geográficas dos entornos das cidades e alto custo da implementação de projetos que visam o tratamento e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos.

A maioria dos municípios brasileiros enfrentam enormes dificuldades na implementação de uma gestão correta de tratamento e destinação adequada dos resíduos sólidos. Essas dificuldades se intensificam devido à escassez de recursos financeiros e à ausência de capacitação técnica, situação agravada pela falta de alternativas tecnológicas adequadas para essa finalidade (Bezerra e Bezerra, 2015).

O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024 da ABREMA destaca que, em 2023, o Brasil gerou cerca de 80,96 milhões de toneladas de RSU. Houve avanços na reciclagem e na destinação correta, mas o relatório alerta para a persistência de lixões, já que mais de 30% dos municípios brasileiros ainda utilizam lixões para a destinação final de seus resíduos. Apesar dos avanços, a erradicação dos lixões, meta estabelecida para agosto de 2024, ainda não foi totalmente alcançada. Por outro lado, a reciclagem tem crescido, com uma taxa de 8% para resíduos secos, que representam 33,6% do total. A destinação adequada alcançou 59%.

2.2 A Gestão RSU em Florianópolis

Em território nacional, a primeira experiência formal de coleta seletiva ocorreu em 1985, no bairro São Francisco, no município do Rio de Janeiro (RJ). No ano seguinte, Florianópolis, inspirada na iniciativa, implementou o Programa Beija-Flor, que marcou o início da coleta seletiva “porta a porta” na cidade. O projeto funcionou até o ano 2000, período em que o município já havia encerrado as atividades no lixão do bairro Itacorubi. A partir de então, os resíduos passaram a ser destinados ao aterro sanitário da empresa Proactiva Ambiental, localizado em Biguaçu (SC), iniciando uma nova fase na gestão RSU, centrada na necessidade de desviar matéria-prima dos aterros (Kalfeltz e Santos, 2021).

Atualmente a cidade de Florianópolis, consegue desviar do aterro sanitário mais de 11% do total de RSU coletados anualmente. Para tanto, desenvolveu diversos tipos de serviços de coleta: Coleta Convencional (Rejeitos), Coleta Seletiva de Recicláveis Secos, Coleta Seletiva só de Vidro, Coleta de Verdes, Coleta de Volumosos, Coleta Seletiva Flex de Orgânicos (restrita a três bairros), além de nove Ecopontos e mais de 300 PEVS de Vidro espalhados pela cidade. Todos esses tipos de coleta de materiais recicláveis são de competência da Autarquia de Melhoramentos da Capital (COMCAP).

As coletas convencionais à domicílio hoje são realizadas através de dois agentes que a executam, segundo o portal ND+ (2023), a empresa privada terceirizada será responsável por 60% coleta de lixo convencional em Florianópolis e a autarquia COMCAP com 40% e os demais serviços prestados, além de contar com a ampla participação do cidadão comum no acompanhamento e na correta utilização das dinâmicas de coleta existentes para seguir no caminho certo. (FLORIANÓPOLIS, 2025).

Segundo o painel Residuômetro (FLORIANÓPOLIS, 2025), o total de RSU coletado em 2024 foi de 288.938 toneladas de lixo, sendo que 11,23% foram reciclados e desviados do aterro sanitário, número bem abaixo da meta, onde destas 20.786 toneladas representam os recicláveis secos e 11.659 toneladas de orgânicos recicláveis. Gerando uma economia de R\$5,09 milhões aos cofres da prefeitura.

O bairro da Lagoa da Conceição, local de estudo da presente pesquisa, conta atualmente com diferentes modalidades de coleta, sendo elas: Coleta Convencional (Rejeitos), Coleta Seletiva de Recicláveis Secos, Coleta Seletiva só de Vidro, PEVS de Vidro espalhados pelo bairro, Coleta de Verdes (dezessete coletas ao longo do ano), Coleta de Volumosos (por meio de agendamento, respeitando as regras e os limites de volumes dos resíduos), constatando a falta da Coleta Seletiva Flex de Orgânicos na região. (FLORIANÓPOLIS, 2025).

A rotina de coleta de resíduos no distrito da Lagoa da Conceição apresenta variações conforme a área atendida. No Canto da Lagoa, a coleta convencional (rejeitos) ocorre três vezes por semana, sempre às terças, quintas e sábados, a partir das 7h. Já no Centrinho da Lagoa a frequência é maior, sendo realizada seis dias por semana — domingos, segundas, terças, quartas, quintas e sextas — a partir das 20h. Quanto à seletiva e coleta “só de vidros”, no Canto da Lagoa, essa coleta é feita todas as segundas-feiras pela manhã, às 7h, enquanto no Centrinho da Lagoa ela ocorre também às segundas pela manhã e conta ainda com um segundo recolhimento semanal, realizado às terças-feiras às 7h.

2.3 A Gestão RSU em Restaurantes

O atual modo de vida urbano é muito associado à falta de tempo, principalmente quando falamos do preparo e do consumo de alimentos. Nota-se o

deslocamento das refeições diárias para fora dos domicílios, acompanhado do aumento do número de estabelecimentos que produzem e comercializam alimentos (Abreu *et al.*, apud Forner e Conto, 2011). Esse crescimento no setor acompanha a intensificação das atividades de manipulação e processamento, o que, segundo os autores, contribui diretamente para o aumento da geração de resíduos nas unidades de alimentação, já que a produção em larga escala tende a ampliar tanto as sobras quanto os descartes de resíduos provenientes do serviço.

O setor de Alimentos e Bebidas (A&B) compreende o conjunto de atividades relacionadas à produção, preparação, comercialização e oferta de alimentos e bebidas para consumo humano, abrangendo estabelecimentos como restaurantes, bares, lanchonetes, cafeterias, serviços de alimentação coletiva e similares. Trata-se de um segmento caracterizado pela alta demanda e rotatividade de insumos, uso intensivo de matérias-primas perecíveis e grande geração de resíduos orgânicos. Além de sua relevância econômica e social, o setor de A&B destaca-se pelo impacto ambiental associado às etapas de preparo, consumo e descarte de resíduos diversos. Em contextos urbanos, esses estabelecimentos desempenham papel estratégico na implementação de práticas sustentáveis, como a triagem na fonte dos diferentes tipos de resíduos, reciclagem da fração orgânica e adequação à legislação vigente.

Na fração orgânica, destacam-se os restos de alimentos produzidos e não consumidos, bem como aparas provenientes das etapas de pré-preparo, como cascas, talos e folhas. Já os resíduos inorgânicos estão associados principalmente às embalagens e aos materiais descartáveis utilizados nas rotinas de produção e distribuição. Conforme apontado por estudos da área (Forner e Conto, 2011 apud Massuga *et al.*, 2022), a dinâmica operacional dos restaurantes, caracterizada pela rapidez e pelo volume de atendimentos, favorece o acúmulo de resíduos e evidencia a necessidade de processos de gestão ambiental mais estruturados.

É importante ressaltar que os resíduos orgânicos representam a maior parte da fração dos descartes produzidos em restaurantes, alcançando até 90% do total gerado (Carneiro, 2014 apud Massuga *et al.*, 2022). Esse cenário se conecta a um problema em escala global, já que aproximadamente um terço de todos os alimentos produzidos no mundo é desperdiçado e convertido em resíduos sólidos, o que corresponde a cerca de 1,3 bilhão de toneladas anuais (FAO, 2019 apud Massuga *et al.*, 2022).

Em seu estudo (Massuga *et al.*, 2022), também observa que o perfil sociodemográfico dos consumidores exerce uma influência significativa sobre a consciência e a geração de resíduos em restaurantes. Eles verificaram através de sua pesquisa, que níveis mais elevados de idade e escolaridade correlacionam-se inversamente proporcionais com o desperdício de alimentos, ou seja, quanto maior a idade e/ou escolaridade do cliente, menores serão os índices de desperdícios, resultando em um descarte mais consciente dos resíduos sólidos.

Esses resultados revelam pontos importantes para a sustentabilidade no setor gastronômico, indicando que estratégias educacionais e campanhas de sensibilização devem considerar o perfil do público alvo, a fim de alcançar maior efetividade. Além disso, mostram que há potencial para reduzir os impactos ambientais por meio de políticas voltadas aos diferentes perfis de clientes e ao incentivo de hábitos de consumo mais conscientes. Contudo, reforça-se a necessidade de estratégias específicas voltadas ao setor de alimentação, já que a forma como os alimentos são preparados, distribuídos e consumidos influencia diretamente o volume e o tipo de resíduos descartados, necessitando abordagens de gestão integradas e alinhadas à realidade operacional dos restaurantes.

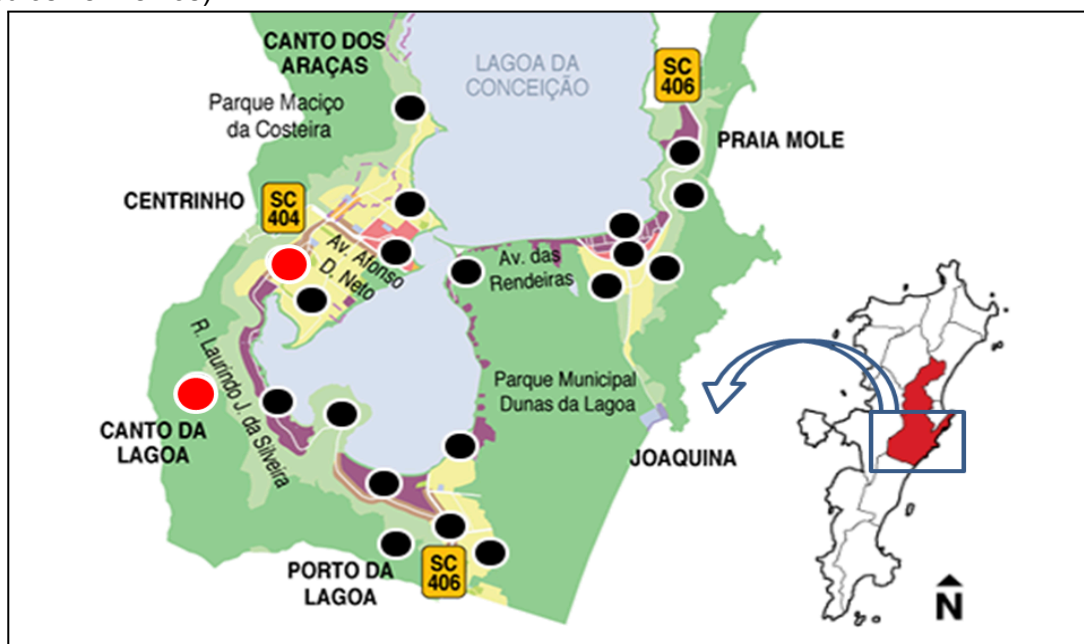
Se por um lado, é relativamente conhecido o papel do perfil e comportamento dos comensais no desperdício de alimentos e na geração de resíduos orgânicos em restaurantes, por outro lado, ainda é incipiente o conhecimento acerca do gerenciamento destes resíduos por gestores e colaboradores, justificando portanto, o desenvolvimento do presente estudo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de analisar o conhecimento de gestores e colaboradores sobre o gerenciamento de resíduos, especialmente quanto às práticas de triagem e destinação dos resíduos orgânicos em restaurantes, foi realizada uma pesquisa de abordagem quali-quantitativa aplicada a um estudo de caso, envolvendo restaurantes situados nos bairros Canto da Lagoa e Centrinho, no distrito da Lagoa da Conceição, localizado na zona leste do Município de Florianópolis (ver Figura 1). Definição esta motivada pelo fato de o autor deste estudo ser sócio e chefe de um restaurante nesta região.

A pesquisa quali-quantitativa caracteriza-se pela integração de métodos qualitativos e quantitativos, permitindo a análise conjunta de dados numéricos e de percepções, significados e interpretações, de modo a proporcionar uma compreensão mais ampla e aprofundada do fenômeno estudado (MINAYO, 2014).

Figura 1: Localização do Distrito Lagoa da Conceição e bairros Canto da Lagoa e Centrinho (círculos vermelhos).



Fonte: Disponível em: https://www.clicrbs.com.br/sites/swf/plano_diretor/lagoa.html#ponto2_santo
Acesso em: 06. mar. 2025 (Adaptado pelo autor).

Para o levantamento da percepção dos gestores sobre o gerenciamento praticado e outras questões, inclusive quanto a exigências legais, foi aplicado um questionário eletrônico (Googleforms), constituído de 12 (doze) perguntas, contendo 11 questões objetivas, sendo 7 de resposta única, 4 de múltipla escolha e apenas 1 discursiva (não obrigatória), que visou captar idéias não contempladas nas perguntas objetivas, além de possíveis sugestões dos informantes.

Antes de iniciar o preenchimento das perguntas o respondente era orientado a assinalar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa foi realizada em uma área com 56 restaurantes, número identificado por meio do Google Maps em fevereiro de 2025. O tamanho mínimo da amostra foi calculado em 36 estabelecimentos, com uma margem de erro tolerável de 10%.

Para a coleta de dados, entre março e junho de 2025, foram feitos até três contatos telefônicos com os gestores e colaboradores dos restaurantes, a fim de informá-los sobre a pesquisa e motivá-los a participar. Os questionários foram enviados via WhatsApp e/ou Instagram e, ao final, 36 respostas foram obtidas, atingindo a amostra necessária.

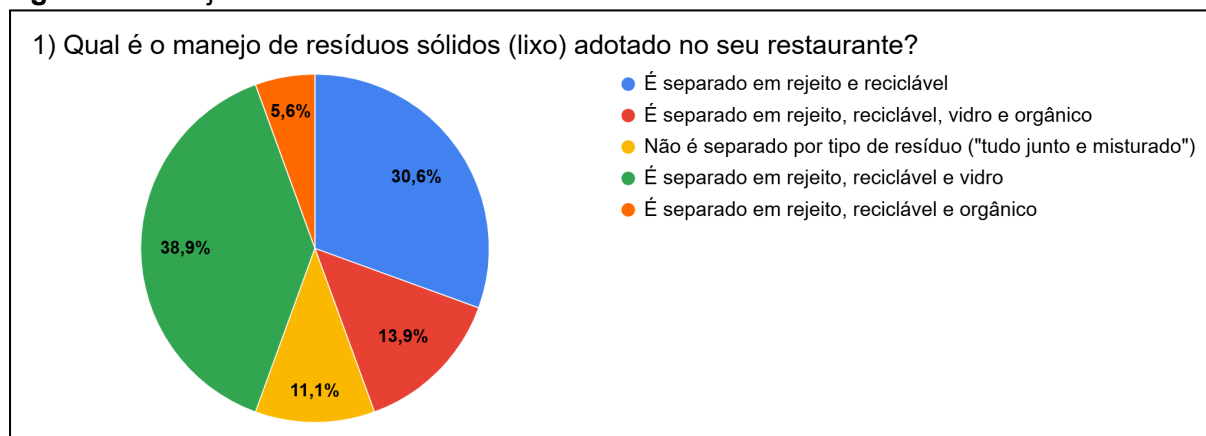
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção sistematiza e interpreta as respostas do formulário aplicado junto aos gestores e colaboradores de restaurantes localizados no Canto da Lagoa e Centrinho, no distrito da Lagoa da Conceição, Florianópolis/SC. Os percentuais abaixo foram calculados a partir do total de respostas válidas (N = 36).

Os gráficos gerados pelo Formulário Googleforms foram inicialmente analisados com o auxílio do *chatbot* ChatGPT. Essa análise preliminar foi posteriormente revisada e complementada pelo autor, incorporando o conhecimento do contexto estudado e a fundamentação em fontes bibliográficas específicas.

Optou-se por estruturar o texto da seção seguindo a ordem das questões adotada no instrumento de entrevista.

Figura 2: Manejo de resíduos sólidos no estabelecimento.

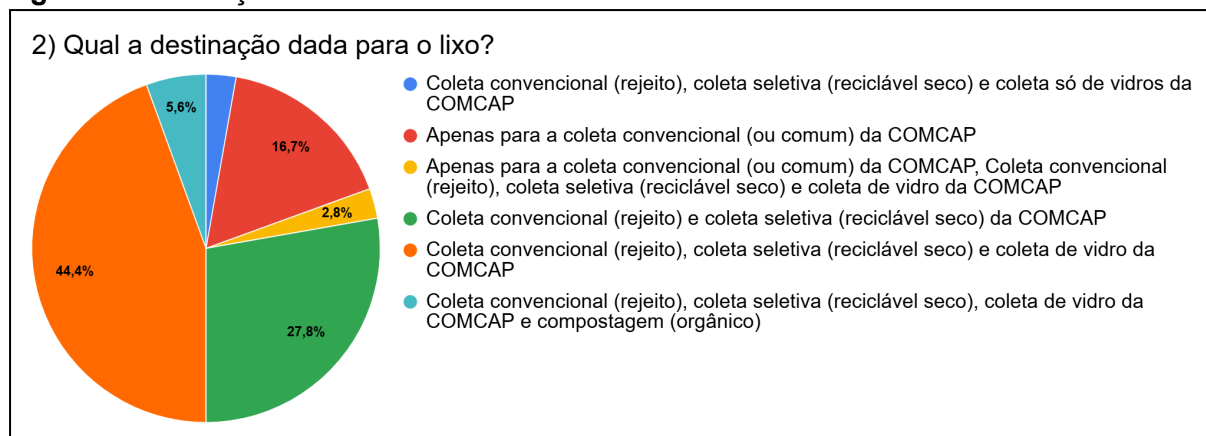


Fonte: De autoria própria.

Sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no restaurante, a grande maioria dos entrevistados (quase 90%) informou realizar alguma forma de triagem, sendo que 11% informaram não separar ("tudo junto e misturado") e, portanto,

encaminhar como rejeito para a coleta convencional ou comum, realizada pela COMCAP. Chama a atenção o menor percentual de estabelecimentos que cumpre com a exigência legal de separar os resíduos em três frações (rejeito, reciclável e orgânico), isto é, em torno de 20% dos restaurantes, reduzindo significativamente a possibilidade de destinação ambientalmente adequada da matéria orgânica.

Figura 3: Destinação dos resíduos sólidos.

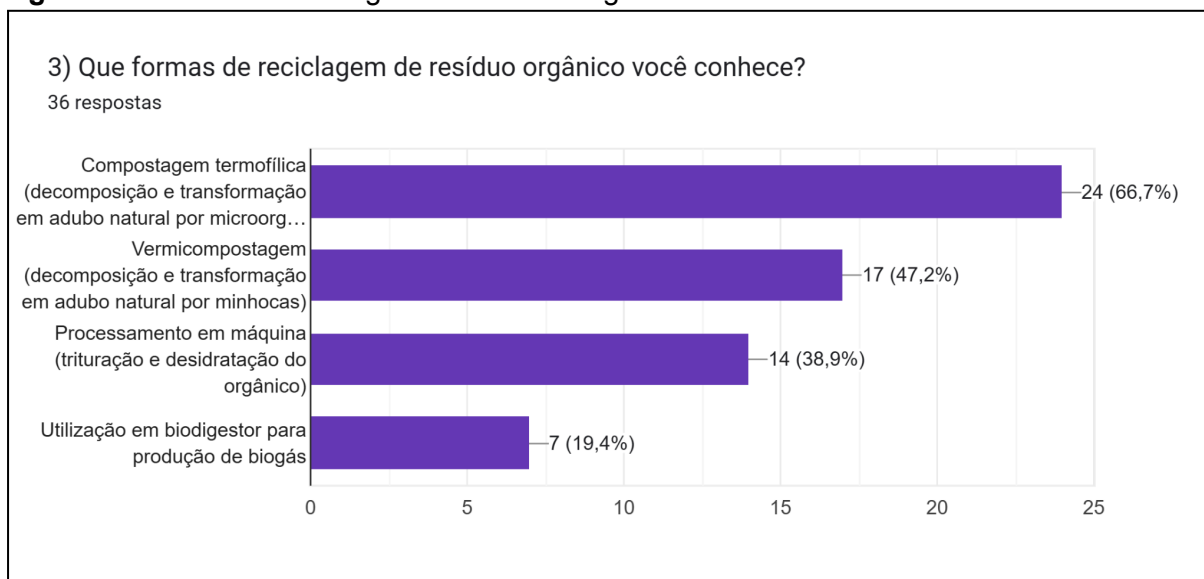


Fonte: De autoria própria.

Conforme já constatado, embora a maioria dos restaurantes realize algum tipo de triagem, apenas um quinto deles separa a matéria orgânica. Além disso, o gráfico acima indica que somente cerca de 5% dos informantes afirmam encaminhar esse resíduo para a compostagem.

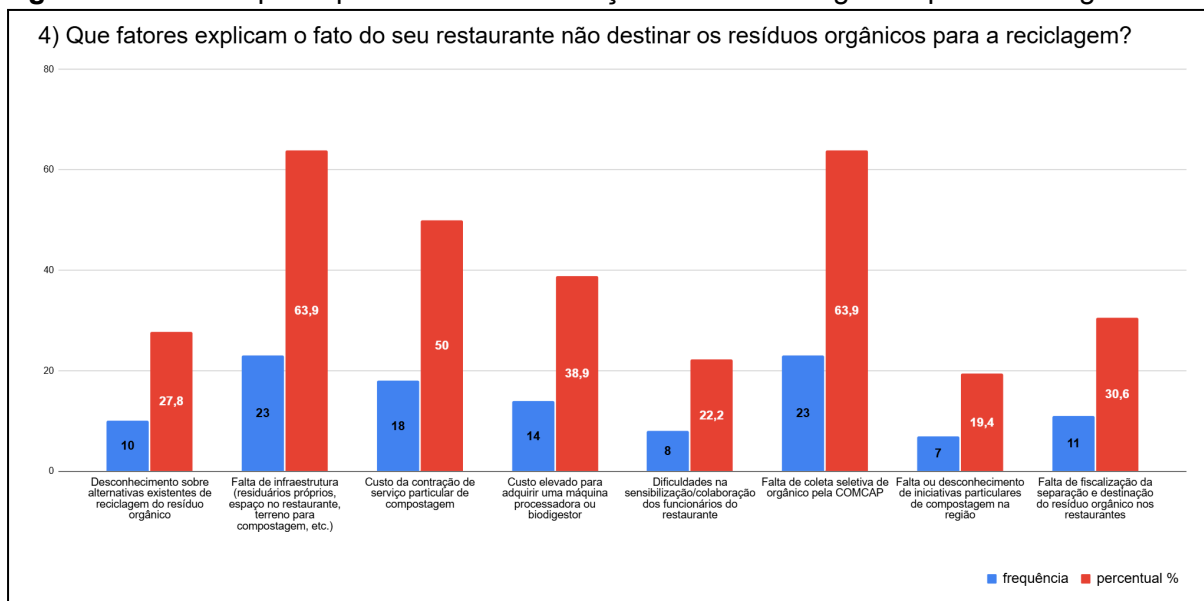
Isso mostra que há um fosso entre o que a legislação federal e municipal preconiza e a realidade do gerenciamento praticado pelos restaurantes. Conforme Soares e Silva (2021), a separação na fonte é etapa essencial para reduzir impactos ambientais e viabilizar o reaproveitamento dos resíduos. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de um esforço maior de conscientização dos gestores e colaboradores quanto à separação da fração orgânica e sua destinação ambientalmente adequada, com apoio técnico e educativo, por parte do poder público e em parceria com o setor privado.

Segundo a PNEA, a disseminação de informações e práticas educativas é essencial para consolidar uma cultura de sustentabilidade. Bezerra e Bezerra (2015) reforçam que o conhecimento técnico e o acesso à informação são determinantes para a adoção de práticas ambientais eficientes.

Figura 4: Formas de reciclagem do resíduo orgânico conhecidas.

Fonte: De autoria própria.

A análise das respostas revela que os métodos de compostagem (termofílica e vermicompostagem) são as formas de reciclagem da matéria orgânica mais conhecidas entre os informantes (66,7% e 47,2%, respectivamente). Um pouco mais de um terço dos informantes (38,9%), afirmaram conhecer o processamento em máquina e apenas um quinto (19,4%) afirma conhecer a biodigestão anaeróbica por meio de biodigestores.

Figura 5 : Fatores que explicam a não destinação do resíduo orgânico para reciclagem.

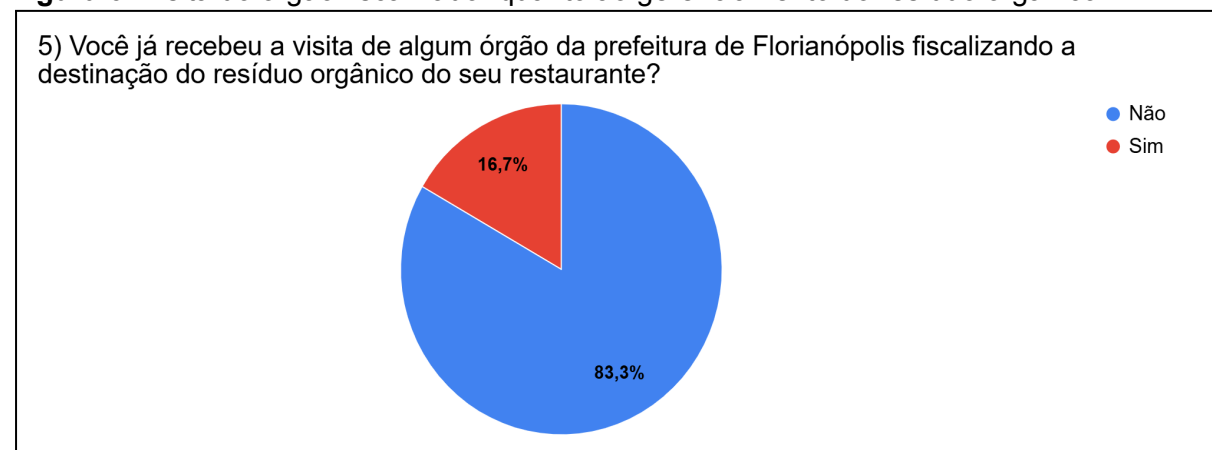
Fonte: De autoria própria.

As respostas apontaram que os principais fatores que impedem os restaurantes de destinar seus resíduos orgânicos para reciclagem são a ausência de coleta pública específica e a falta de infraestrutura adequada, ambas presentes em aproximadamente 64% das respostas. Os informantes também indicam como significativo os altos custos de serviços privados de compostagem (50%) e de aquisição de maquinário próprio (38,9%). Esses entraves refletem uma realidade já observada em estudos diversos sobre gestão de resíduos no Brasil, em que a ausência do serviço de coleta e a infraestrutura ainda são insuficientes para atender às exigências legais.

A ausência de uma fiscalização efetiva sobre a separação e destinação dos resíduos orgânicos para reciclagem, contemplada em 30,6% das respostas, também se mostra uma das principais barreiras para o cumprimento da exigência. Nota-se também que 27,8% dos entrevistados não possuem conhecimento quanto às alternativas existentes de reciclagem do orgânico. Essa falta de fiscalização, acompanhamento e orientação por parte do poder público associado à desinformação por conta da falta de uma educação ambiental estrutural contribuem para a manutenção de práticas de descarte em desacordo com a Lei.

Com isso, fica evidente a inexistência de uma consciência ambiental ampla por parte dos respondentes quanto à sua responsabilidade pela reciclagem da matéria orgânica, justificada pela ausência do serviço de coleta, infraestrutura, custos da compostagem privada e equipamentos, etc., que constituem então os principais obstáculos para a triagem e destinação dos resíduos orgânicos nos restaurantes pesquisados.

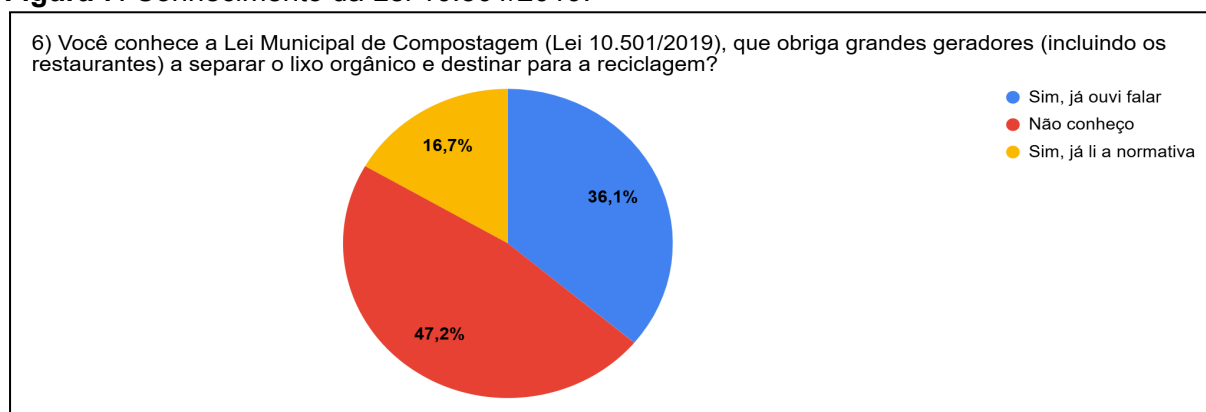
Figura 6: Visita do órgão fiscalizador quanto ao gerenciamento do resíduo orgânico.



Fonte: De autoria própria.

A grande maioria dos informantes (83,3%) responderam não ter recebido visita de órgão público para fiscalizar a triagem e destinação dos resíduos orgânicos nos restaurantes, o que demonstra uma atuação ainda incipiente do poder público municipal e/ou baixa capacidade de fiscalização e comunicação com o setor de A&B local. A falta de fiscalização e orientação técnica reduz significativamente a possibilidade de cumprimento da LMC e da PNRS.

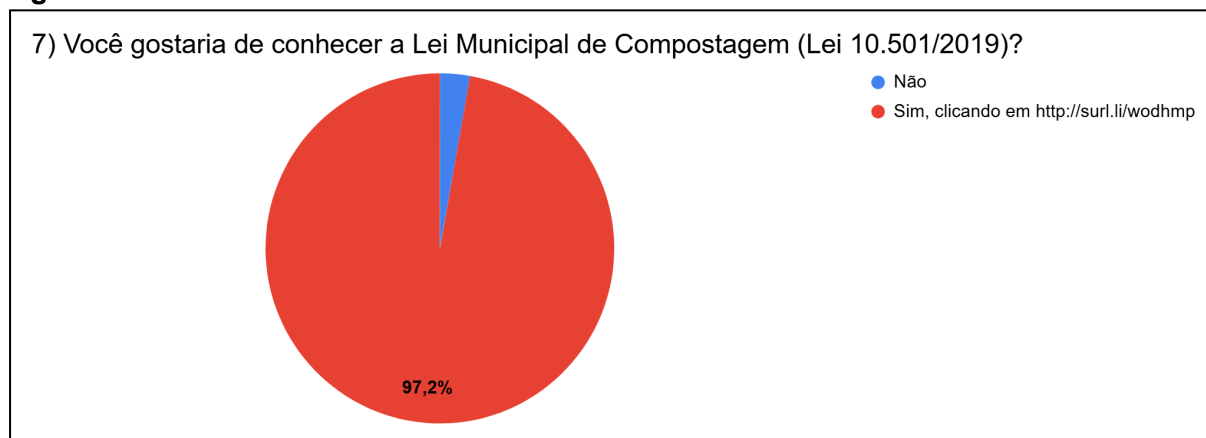
Figura 7: Conhecimento da Lei 10.501/2019.



Fonte: De autoria própria.

Quase metade dos respondentes declaram não conhecer a LMC. Quando somado aos que “já ouviram falar”, fica evidente que há um vazio do conhecimento formal com relação à Lei 10.501/2019, onde apenas 16,7% registraram ter lido a normativa. O que indica a necessidade de uma maior divulgação e capacitação do setor como um todo, elemento importante apontado na literatura como crucial para o sucesso de políticas públicas ambientais (BRASIL, 1999).

Figura 8: Interesse em conhecer a Lei 10.501/2019.

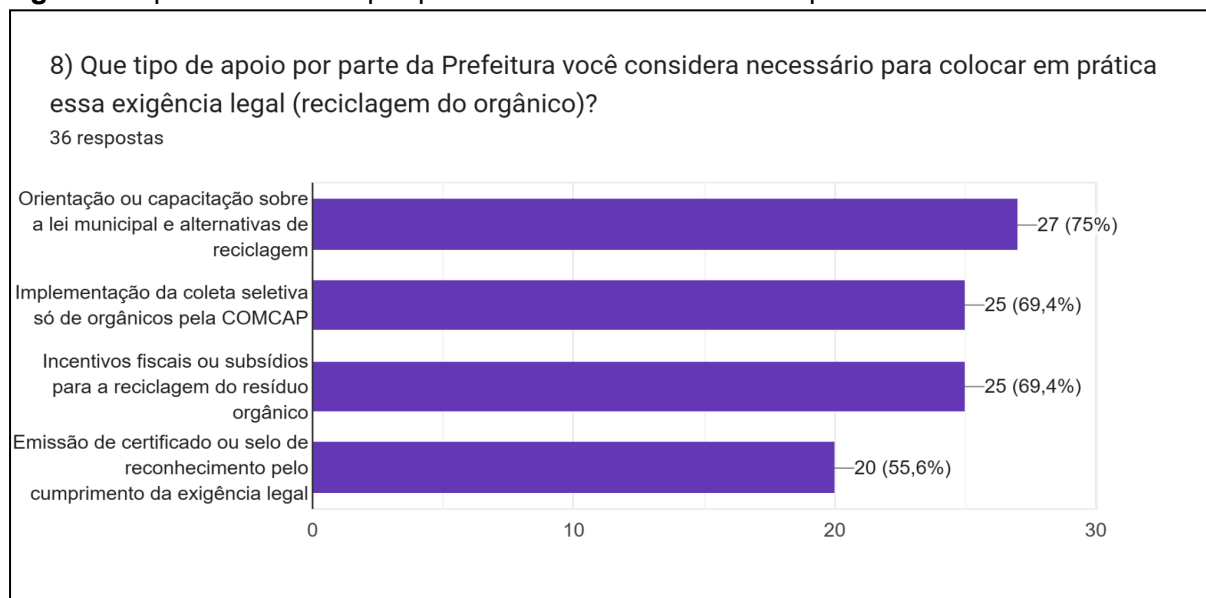


Fonte: De autoria própria.

97,2% dos entrevistados declararam interesse em conhecer a LMC, cujo acesso foi disponibilizado no próprio questionário indicando para clicar na URL de acesso a norma.

O resultado da questão 6 associado à questão 7 mostra que a maioria dos respondentes desconhecem a legislação municipal sobre a obrigatoriedade da reciclagem do resíduo orgânico por grandes geradores, incluindo restaurantes. Essa falta de conhecimento reflete o que Bezerra e Bezerra (2015) destacam como um dos principais entraves à efetividade das políticas ambientais: a ausência de capacitação e divulgação adequadas. A PNEA prevê que a educação ambiental deve ser contínua e integrada às práticas sociais, o que inclui o setor alimentício (BRASIL, 1999).

Figura 9: Apoio necessário por parte do Poder Público Municipal.

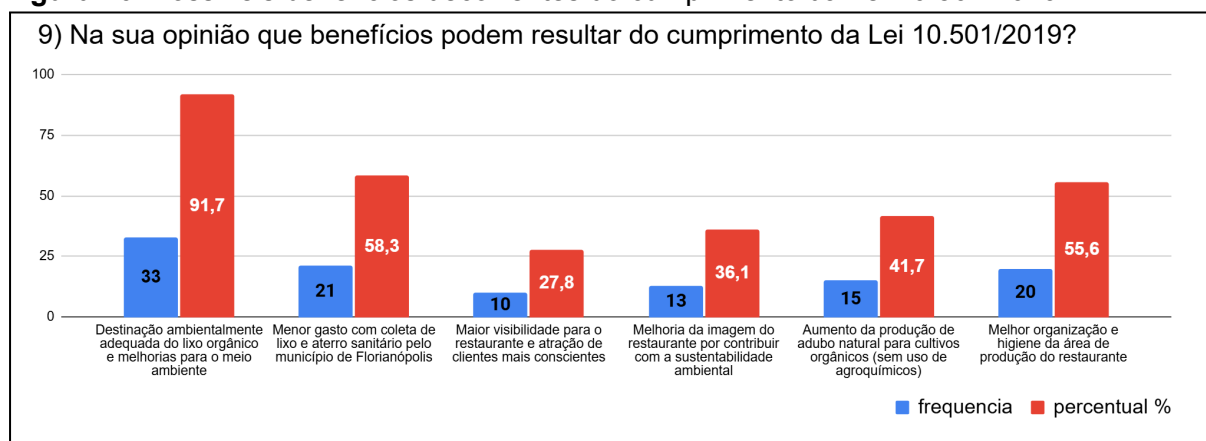


Fonte: De autoria própria.

Os resultados indicam que os entrevistados dos restaurantes consideram essencial o apoio da Prefeitura para viabilizar a reciclagem dos resíduos orgânicos, conforme previsto na LMC. As principais demandas apontadas foram a oferta de orientações técnicas e campanhas educativas presentes em 75% das respostas, acompanhadas da criação de um serviço de coleta pública de orgânicos e de incentivos logísticos e financeiros, em 69,4% ambas. Além de que em um pouco mais da metade das respostas (55,6%) também consideraram a emissão de certificado ou selo de reconhecimento pelo cumprimento da exigência legal.

Esse cenário reforça o que Bezerra e Bezerra (2015) destacam sobre a falta de apoio técnico e infraestrutura como barreiras à gestão adequada de resíduos. A PNRS e a PNEA também ressaltam a necessidade de atuação conjunta entre poder público e geradores, com foco na capacitação e conscientização. Assim, evidencia-se que o cumprimento da legislação ambiental depende não apenas da exigência legal, mas também de ações efetivas de suporte e educação promovidas pelo município.

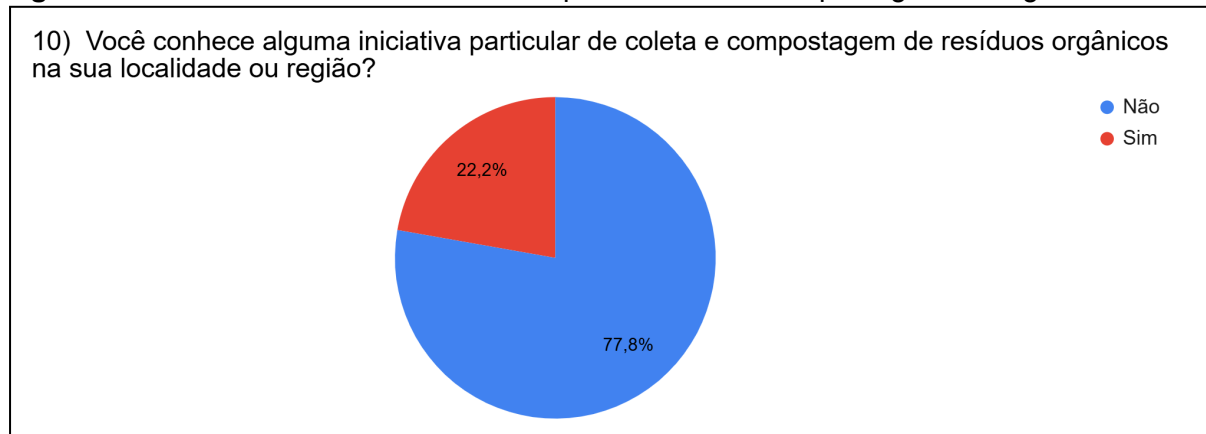
Figura 10: Possíveis benefícios decorrentes do cumprimento da Lei 10.501/2019.



Fonte: De autoria própria.

O principal benefício identificado pelos informantes se refere à destinação ambientalmente adequada da fração orgânica (91,7%), seguido da redução dos custos com serviços de coleta e aterro sanitário (58,3%). Também foi mencionado que o cumprimento da exigência legal traz benefício aos restaurantes, devido a melhora na organização e higiene da área de produção dos alimentos (55,6%) e imagem do restaurante (36,1% e 27,8%). O aumento da produção de adubo natural para cultivos orgânicos, também foi destacado como um benefício da LMC (41,7%).

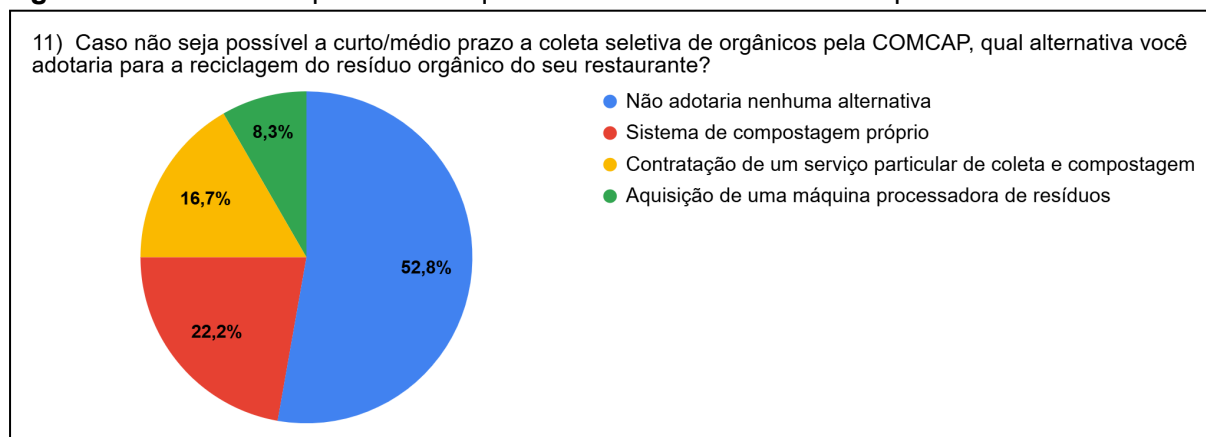
Embora haja o reconhecimento de benefícios ambientais, econômicos e sobre a imagem do estabelecimento, isso não se converte automaticamente em ações efetivas. Isso propõe que percepções favoráveis não superam as barreiras práticas como custo, falta de conhecimento, dificuldade de treinamento de colaboradores, tema já apresentado por Carvalho e Chaudon (2018).

Figura 11: Conhecimento sobre iniciativas particulares de compostagem na região.

Fonte: De autoria própria.

A grande maioria, aproximadamente 78%, afirmam não conhecer iniciativas particulares de coleta e compostagem de orgânicos próximas a sua localização, o que sugere a pouca oferta deste tipo de serviço privado e/ou sua baixa divulgação.

Tal cenário se alinha com as barreiras tecnológicas e econômicas descritas por Bezerra e Bezerra (2015) e com o baixíssimo aproveitamento, quando se considera o cenário da compostagem no Brasil em 2023, onde apenas 0,4% dos RSU gerados no país foram encaminhados para a reciclagem (AGÊNCIA BRASIL, 2024).

Figura 12: Alternativas particulares que adotariam a curto ou médio prazo

Fonte: De autoria própria.

Mais da metade dos entrevistados (52,8%) indicou que não adotaria nenhuma alternativa, a curto ou médio prazo, se a coleta seletiva de orgânico não fosse possível de ser realizada pela prefeitura, evidenciando que prevalece o entendimento de que a responsabilidade quanto à reciclagem da matéria orgânica é do ente público, além de que barreiras práticas, como custo e limitações de

infra-estrutura, pesam significativamente na implementação da reciclagem por conta própria.

Dentre as alternativas que poderiam ser adotadas, a que teve maior destaque foi a compostagem própria, mostrando que aproximadamente um quarto dos informantes (22,2%) se mostra disposto a internalizar ou assumir a gestão dos resíduos por eles gerados, seguida da contratação de um serviço particular de compostagem (16,7%) e aquisição de máquina processadora de resíduos (8,3%). Somados estes percentuais, parece haver um interesse ou pré-disposição de boa parte dos respondentes quanto a realizar a reciclagem por conta própria. Entretanto, tais iniciativas dependem de ações sistemáticas de educação ambiental e da adoção de incentivos por parte do poder público.

Assim, a baixa familiaridade dos respondentes com alternativas de reciclagem reforça a necessidade de ações educativas e capacitações específicas, articuladas entre poder público e setor privado, para ampliar a compreensão e a aplicação de técnicas adequadas de destinação da fração orgânica.

Esses resultados se justificam ao citado por Bezerra e Bezerra (2015), onde aponta que custos e falta infraestrutura como fatores determinantes para a adoção de alternativas de tratamento dos resíduos orgânicos.

A questão 12 do formulário eletrônico, de caráter aberto e não obrigatório, teve como enunciado: “Registre alguma consideração ou observação do seu interesse e não contemplada no questionário.”. Treze respostas foram obtidas e apontaram principalmente para a falta de informações claras sobre a destinação dos resíduos e para a insegurança quanto aos horários de coleta. Também se destacou a ausência de incentivos e apoio da Prefeitura através da COMCAP, além de limitações estruturais e financeiras que dificultam ações próprias de compostagem. Apenas um informante citou realizar a contratação de serviço privado de compostagem.

De modo geral, as observações reforçam a necessidade de políticas públicas mais acessíveis e contínuas, voltadas à orientação e infraestrutura para pequenos restaurantes da Lagoa da Conceição.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou o gerenciamento de resíduos orgânicos praticado por restaurantes localizados no distrito da Lagoa da Conceição, em Florianópolis/SC, identificando por meio de entrevistas, aspectos gerais da triagem e destinação e a percepção dos gestores e colaboradores quanto ao gerenciamento praticado e exigências legais, especialmente no que diz respeito à fração orgânica.

A hipótese de trabalho foi, portanto, confirmada, na medida em que se evidenciou que a implantação das exigências técnicas e legais quanto ao gerenciamento do resíduo orgânico ainda é incipiente, devido a fatores diversos, especificados a seguir.

Os resultados indicam que, embora a maioria dos restaurantes faça algum tipo de triagem, apenas 20% realizam a separação completa em rejeito, reciclável e orgânico, como determina a legislação. A destinação correta da fração orgânica é mínima, já que somente 5% encaminham esse resíduo para compostagem. As principais barreiras apontadas são a falta de coleta pública específica (“seletiva de orgânico”), a ausência de infraestrutura física nos restaurantes e os altos custos de serviços privados ou equipamentos para reciclagem. Além disso, a falta de fiscalização (30,6%) e o desconhecimento sobre alternativas de reciclagem (27,8%) reforçam a distância entre a legislação e a prática cotidiana dos estabelecimentos.

Os dados também mostram pouca atuação do poder público: 83,3% nunca receberam visita de fiscalização, e 47,2% dos entrevistados não conhecem a Lei 10.501/2019 (LMC), embora 97,2% tenham interesse em aprender sobre ela. Outro ponto crítico é que 78% desconhecem iniciativas privadas de compostagem. Mesmo reconhecendo benefícios ambientais, econômicos e operacionais, os restaurantes ainda não conseguem transformar essas percepções em práticas e ações concretas.

Assim, os resultados reforçam a necessidade de políticas e programas públicos mais direcionados ao setor de A&B e em especial ao segmento de restaurantes enquanto grandes geradores de resíduo orgânico.

Como recomendações, há a necessidade de:

- Ampliação em curto prazo do serviço de coleta seletiva de orgânicos pela COMCAP nas rotas e vias gastronômicas existentes;
- Regulamentação imediata da LMC, estabelecendo o órgão responsável pelo controle e fiscalização com base numa abordagem mais educativa;

- Criação de incentivos econômicos e de reconhecimento aos restaurantes que já adotam iniciativas particulares de reciclagem da matéria orgânica, por meio de desconto na taxa de coleta de resíduos sólidos e de certificação dos estabelecimentos, por exemplo;

- Estabelecimento de parcerias público-privadas para ampliar a oferta de serviços de coleta e reciclagem do resíduo orgânico em pátios de compostagem municipais, comunitários, dentre outros;

- Promoção de mecanismos de crédito ou consórcio para aquisição de tecnologias e equipamentos de processamento ou biodigestão anaeróbica por pequenos e médios estabelecimentos.

Quanto a possibilidade de outros estudos ou pesquisas, considerando os resultados deste trabalho, sugere-se:

- Estudos de caso aprofundados em restaurantes que já adotam práticas de compostagem, avaliando seus impactos ambientais, econômicos e operacionais;

- Pesquisas comparativas entre diferentes bairros de Florianópolis que já recebem este tipo de serviço por parte do poder público municipal, de modo a identificar como fatores locais e políticas públicas influenciam a adesão do setor de alimentação às práticas de reciclagem orgânica;

- Estudos sobre a percepção dos consumidores quanto à sustentabilidade em restaurantes, analisando se a adoção desta prática correta de destinação dos resíduos orgânicos pode representar um diferencial competitivo e de imagem para os estabelecimentos.

Como limitações, ressalta-se a pequena escala do estudo de caso a dois bairros de um único distrito, o que restringe a generalização dos resultados. Mesmo com essa limitação, a pesquisa contribui ao evidenciar lacunas de infraestrutura, conhecimento e incentivo, confirmando os apontamentos do referencial teórico (PNRS, PNEA, Bezerra e Bezerra, Carvalho e Chaudon) e reforçando a importância da integração entre poder público e setor privado na efetivação da política e programas de gerenciamento de resíduos sólidos em restaurantes, em especial do orgânico.

REFERÊNCIAS

ABREMA - Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. "Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020. São Paulo: ABRELPE, 2020. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 8 set. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. **Mais de 41% dos resíduos urbanos tiveram destinação inadequada em 2023.** Brasília, dez. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/meio-ambiente/noticia/2024-12/mais-de-41-dos-residuos-urbanos-tiveram-destinacao-inadequada-em-2023-0>. Acesso em: 6 nov. 2025.

AGÊNCIA BRASÍLIA. **Compostagem é alternativa sustentável para tratar resíduos orgânicos.** Brasília, 13 ago. 2023. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/w/compostagem-e-alternativa-sustentavel-para-tratar-residuos-organicos/>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BEZERRA, Ana Keuly Luz; BEZERRA, Francisco Carlos Barros. **O pequeno município pós-Constituição de 1988 e as limitações de gestão impostas pelo controle externo: dificuldades em implementar a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** *Revista Jus Navigandi*, Teresina, ano 20, n. 4508, 4 nov. 2015. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/43851>. Acesso em: 8 set. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 6 nov. 2025.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/secex/dea/pnea>. Acesso em: 6 nov. 2025.

CARVALHO, Lúcia Rosa de; CHAUDON, Maíra de Oliveira. **Gestão de resíduos sólidos orgânicos no setor de alimentação coletiva: revisão.** *Higiene Alimentar*, v. 32, n. 280/281, p. 27-32, maio/jun. 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/910368/280-281-maio-jun-2018-27-32.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2025.

DOMINGUES, Cristiane Ferreira Silva; THOMAZ, Daiane Priscila Campregher; SIMÕES, Dayane Moreira; WEBER, Márcia Lopes. **Geração de resíduos sólidos orgânicos em restaurante universitário em São Paulo/SP.** *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, [S.l.], v. 10, n. 5, p. 58-73, 2016. DOI: 10.22292/mas.v10i5.490. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/artic/e/view/490> Acesso em: 6 nov. 2025.

EIGENHEER, Emílio Maciel. **Lixo: a limpeza urbana através dos tempos – lixo e educação.** Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2009. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12699799/a-limpeza-urbana-atraves-dos-t-empos-lixo-e-educacao>. Acesso em: 6 nov. 2025.

FLORIANÓPOLIS (Mun.). **A coleta de resíduos domiciliares (informações sobre serviço)**. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Disponível em: <https://www.pmf.sc.gov.br/servicos/index.php?pagina=servpagina&id=260>. Acesso em: 6 nov. 2025.

FLORIANÓPOLIS (Mun.). **Decreto n.º 18.646, de 04 de junho de 2018**. Institui o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero, o Grupo de Governança e dá outras providências. Florianópolis, 4 jun. 2018. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/decreto/2018/1864/18646/decreto-n-18646-2018-institui-o-programa-florianopolis-capital-lixo-zero-o-grupo-de-governanca-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 6 nov. 2025.

FLORIANÓPOLIS (Mun.). **Lei Ordinária n.º 10.501, de 08 de abril de 2019**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da reciclagem de resíduos sólidos orgânicos no município de Florianópolis. Florianópolis, 8 abr. 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/2019/1051/10501/lei-ordinaria-n-10501-2019-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-da-reciclagem-de-residuos-solidos-organicos-no-municipio-de-florianopolis>. Acesso em: 6 nov. 2025.

FLORIANÓPOLIS (Mun.). **Residuômetro em tempo real**. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Disponível em: <https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=residuometro+em+tempo+real&menu=0>. Acesso em: 6 nov. 2025.

FORNER, J. W.; DE CONTO, Suzana Maria; et al. **Geração de resíduos sólidos de um restaurante universitário**. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 2020. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/7313/4936. Acesso em: 6 nov. 2025.

MASSUGA, Flávia; DIAS DOLIVEIRA, Sérgio Luís; SILVA FRANCO, Luciane; SOARES MANGONI, Simone. Geração e descarte de resíduos sólidos em restaurantes: preocupações consumidoras. *Gestão e Desenvolvimento*, Novo Hamburgo, v. 19, n. 2, p. 7 104–132, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25112/rgd.v19i2.2915>. Acesso em: 13 nov. 2025.

MELO, Catarina Xavier de; DUARTE, Sibeles Thaíse Viana Guimarães. **Análise da compostagem como técnica sustentável no gerenciamento dos resíduos sólidos**. *Latin American Journal of Business Management*, v. 9, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.lajbm.com.br/journal/article/view/507/233>. Acesso em: 10 set. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-756846>. Acesso em: 17 dez. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). *Gestão de resíduos orgânicos*. Brasília, 2017. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADuos-org%C3%A2nicos.html>. Acesso em: 10 nov 2025.

NDMAIS. **Nova empresa terceirizada vai realizar coleta de lixo em Florianópolis.** *NDMais*, Florianópolis, s.d. Disponível em: <https://www.ndmais.com.br/infraestrutura/nova-empresa-terceirizada-vai-realizar-coleta-de-lixo-em-florianopolis/>. Acesso em: 6 nov. 2025.

PACHECO SANTOS, Kainã; KALFELTZ, Jade. **Lixo Impossível: gestão de resíduos em Florianópolis.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Jornalismo) — Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, set. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/230080/TCC%20%282%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 6 nov. 2025.

SOARES, Vinícius Barão; SILVA, José Augusto Ferreira da. **Resíduos orgânicos no Brasil: métodos de compostagem para pequenas comunidades rurais.** *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 6, ed. 6, vol. 1, p. 156-195, jun. 2021. ISSN 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-ambiental/metodos-de-compostagem>. Acesso em: 6 nov. 2025.