# PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES: HÁ DIFERENÇAS ENTRE ESTABELECIMENTOS DA CAPITAL E INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO?

Roberta de Jesus dos Santos (IC) e Andrea Carvalheiro Guerra Matias (Orientador)

**Apoio:PIVIC Mackenzie**

**RESUMO**

A sustentabilidade ambiental na produção de refeições envolve a adoção de práticas destinadas à redução dos impactos ambientais decorrentes das atividades dos Serviços de Alimentação. O presente estudo teve como objetivo verificar diferenças nas práticas de sustentabilidade ambiental entre Serviços de Alimentação localizados na capital e no interior do estado de São Paulo. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário sobre práticas de sustentabilidade ambiental direcionado a unidades produtoras de refeições. Os Serviços de Alimentação foram classificados em quatro categorias de desempenho: “muito bom”, “bom”, “aceitável” e “não aceitável”. Considerando a localização, 43% dos estabelecimentos do interior e 27% da capital foram classificados como “bons”, enquanto 43% dos locais do interior e 55% da capital foram classificados como “aceitáveis”, sem diferença estatisticamente significativa (p=0,055). Dos 33 itens avaliados, foi observada diferença entre capital e interior em 11 (33%) práticas de sustentabilidade. Em relação às diferenças negativas, observou-se maior frequência de ambientes fechados e ventilação artificial na capital, e de torneiras manuais e acionamento simples das descargas no interior. Quanto às diferenças positivas, observou-se maior frequência de redutores de vazão em torneiras e dosadores automáticos na capital, e de equipamentos novos, associados a menor gasto energético, e destinação adequada de resíduos químicos no interior. Considerando os resultados de adequação às boas práticas dos estabelecimentos, constata-se que o comprometimento dos gestores dos Serviços de Alimentação precisa ser ampliado e direcionado à adoção de ações práticas que efetivamente resultem em benefícios para o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Serviços de Alimentação; Práticas ambientais, sociais e de governança; Gestão de unidades de produção de refeições

**ABSTRACT**

Environmental sustainability in meal production involves the adoption of practices aimed at reducing the environmental impacts resulting from the activities of Food Service Operations. The present study aimed to assess differences in environmental sustainability practices between Food Service Operations located in the capital and in the interior of the state of São

Paulo. Data were collected using a questionnaire on environmental sustainability practices administered to meal-producing units. Food Service Operations were classified into four performance categories: "very good," "good," "acceptable," and "unacceptable." Regarding location, 43% of establishments in the interior and 27% in the capital were classified as "good," while 43% of establishments in the interior and 55% in the capital were classified as "acceptable," with no statistically significant difference ($p = 0.055$). Of the 33 items evaluated, differences between the capital and the interior were observed for 11 (33%) sustainability practices. Regarding the negative differences, a higher frequency of enclosed environments and artificial ventilation was observed in the capital, while manual faucets and single-flush toilet mechanisms were more frequent in the interior. Regarding the positive differences, a higher frequency of faucet flow restrictors and automatic dosing devices was observed in the capital, while newer equipment, associated with lower energy consumption, and proper disposal of chemical waste were more frequent in the interior. Considering the results regarding establishments' compliance with good practices, it can be concluded that the commitment of Food Service Operations managers needs to be strengthened and directed toward the adoption of practical actions that effectively result in environmental benefits.

**Keywords:** Foodservices; Environmental, Social and Governance; Foodservice management

## 1. INTRODUÇÃO

A sustentabilidade ambiental constitui uma demanda crescente diante do modelo produtivo contemporâneo, caracterizado pela intensa exploração dos recursos naturais e pela geração de resíduos, com impactos sobre o equilíbrio e a conservação dos ecossistemas. Diante disso, as Unidades Produtoras de Refeições (UPR) desempenham papel relevante, uma vez que suas atividades envolvem consumo significativo de água e energia elétrica, além da geração de resíduos sólidos e líquidos, tornando necessária a adoção de práticas de gestão ambiental que contribuam para a redução dos impactos decorrentes de suas operações e para o uso mais eficiente dos recursos.

O problema desta pesquisa consistiu em verificar se existem diferenças nas práticas de sustentabilidade ambiental adotadas por estabelecimentos produtores de refeições localizados na capital e no interior do Estado de São Paulo. Neste contexto, este estudo teve como objetivo verificar se há diferenças nas práticas de sustentabilidade ambiental desses estabelecimentos, segundo sua localização, possibilitando identificar características e necessidades específicas de cada contexto e subsidiar a proposição de estratégias de conscientização e aprimoramento das práticas de gestão ambiental.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Uma alimentação saudável é aquela que ultrapassa os limites da perspectiva nutricional. As recomendações para uma alimentação saudável devem agregar aspectos de sustentabilidade, estando relacionada a um sistema alimentar que seja viável economicamente, ambientalmente e socialmente (Martinelli; Cavalli, 2019).

Os princípios de sustentabilidade existem há muito tempo. Entretanto, a percepção da sociedade em relação à destruição do meio ambiente teve seu olhar intensificado no final do século XX em consequência do aumento da crise ambiental. A sustentabilidade está diretamente relacionada com os diversos problemas ambientais existentes. Com o aumento da população, houve o aumento na produção de alimentos, cuja produção e descarte geram resíduos, que trazem impactos à saúde pública e ao meio ambiente. Estratégias são necessárias para uma produção mais limpa, que reduza a quantidade de resíduos, bem como proponha o melhor aproveitamento dos mesmos (Góis *et al*., 2019).

A existência de avanços tecnológicos atualmente que nos permitem uma maior utilização de energias renováveis, reutilização de materiais em processos produtivos e melhor aproveitamento de recursos naturais, não significa que devemos ter menor preocupação com o limite dos recursos naturais. Prova disso são as mudanças climáticas como evidências de que o homem não é capaz de substituir os recursos esgotados e contornar os danos causados à natureza (Bettini *et al.,* 2023).

Como consequência de uma rotina intensa e pouco tempo disponível para o preparo das refeições, a opção pela alimentação fora das residências, tornou-se cada vez mais usual, observando-se um aumento dos estabelecimentos comerciais produtores de refeições ao longo das últimas décadas (Melo Barros *et al*., 2023). Fora do domicílio, segundo Abreu *et al* (2019), a alimentação coletiva é representada pelas atividades de alimentação e nutrição realizadas nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) e/ou Unidades Produtoras de Refeições (UPRs), que podem ser: institucionais, comerciais, hoteleiras, comissarias ou *caterings* e cozinhas dos estabelecimentos assistenciais de saúde.

Estas unidades são responsáveis por gerar grandes volumes de resíduos e do uso de grandes quantidades de água e energia para a produção de refeições, gerando impactos no meio ambiente além de gerar resíduos em todas as etapas do processo de produção (desde à produção, distribuição, preparação, consumo e eliminação de resíduos) (Oliveira et al., 2022).

A sustentabilidade ambiental na produção de refeições é determinada pela adoção de práticas ecologicamente responsáveis, que buscam minimizar os impactos ambientais. Isso é alcançado por meio do uso eficiente dos recursos naturais, da redução na geração de

resíduos, do estímulo à reciclagem, do incentivo ao consumo de alimentos agroecológicos, da qualificação dos colaboradores e da aplicação de tecnologias sustentáveis, contribuindo para a melhoria das ações de preservação ambiental (Melo Barros, *et al*., 2023).

A busca por práticas empresariais mais sustentáveis e responsáveis tem se tornado uma prioridade cada vez mais evidente. A sigla ESG (*Environmental, Social and Governance)* traduzido para o português como "ambiental, social e governança", refere-se às práticas adotadas por uma organização tendo como base esses três pilares. O ESG é um conjunto de padrões e boas práticas que quando adotadas, contribuem para que organizações atuem de forma socialmente consciente, sustentável, inclusiva e justa, favorecendo impactos sociais e positivos (Stroparo *et al*., 2024).

A sustentabilidade envolve ações economicamente viáveis, socialmente justas, culturalmente aceitas e ambientalmente adequadas. Em estabelecimentos produtores de refeições, sua aplicação envolve o planejamento de práticas voltadas ao uso racional dos recursos e à redução dos impactos ambientais. Nesse contexto, o planejamento adequado dos processos e da produção é fundamental para minimizar desperdícios, excessos e sobras, contribuindo para a qualidade e a sustentabilidade dos serviços (Góis *et al*., 2019).

A Agenda 2030 para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelece um marco global de cooperação para impulsionar o desenvolvimento sustentável. O ODS 12 tem como foco o consumo e a produção responsáveis, visando, até 2030, reduzir significativamente a geração de resíduos por meio da prevenção, diminuição, reciclagem e reutilização. Além disso, busca alcançar uma gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais, bem como estimular as empresas a adotarem práticas mais sustentáveis (ONU, 2015).

Tendo em vista as informações apresentadas, o estudo teve por objetivo analisar as percepções e práticas relacionadas à sustentabilidade e à gestão ambiental nesses estabelecimentos em diferentes regiões do Estado de São Paulo.

## 3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de delineamento transversal e descritivo, com dados secundários da pesquisa "Avaliação da Gestão de sustentabilidade em estabelecimentos produtores de refeições", no qual foram visitados estabelecimentos comerciais para avaliação das práticas de sustentabilidade ambiental, na capital e interior da cidade de São Paulo.

A coleta de dados primária foi realizada em formato presencial mediante questionário respondido pelo responsável do estabelecimento, no período de junho de 2022 a junho de

2024. Foram visitados serviços de alimentação na cidade de São Paulo, Jundiaí, Cajamar, Osasco, Várzea Paulista e Arujá.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário com informações sobre Práticas de sustentabilidade ambiental em estabelecimentos produtores de refeições, adaptado de Nóbrega, Veiros e Rocha (2019). Foram abordadas questões relacionadas à estrutura/área física; consumo de água, consumo de eletricidade, consumo de gás, manejo de resíduos sólidos, uso de materiais descartáveis, aquisição de insumos alimentícios.

Os dados foram avaliados por sistema numérico de classificação adaptado do método Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). As ocorrências foram classificadas em escala de 1 a 3, sendo que o valor “3” foi atribuído a aspectos adequados, o valor “2” a aspectos de impacto intermédio, e o valor “1” para situações com maior impacto ambiental. O total possível de pontos no instrumento foi 120 pontos, considerado 100%. Os restaurantes foram classificados como “muito bom” quando a pontuação atingiu de 90 a 100%, “bom” de 75 a 89%, “aceitável” de 50 a 74% e “não aceitável” quando menor que 49%. Estes resultados foram apresentados em frequências absolutas e relativas. Para comparação das frequências entre as UPRs da capital e interior do Estado de São Paulo, foi utilizado o teste do qui-quadrado de Pearson, realizado através do programa Jamovi versão 2026, e se considerou nível de significância de 5%.

O presente estudo faz parte do projeto “Avaliação da Gestão de Sustentabilidade em estabelecimentos produtores de refeições”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie, sob o CAAE 51523521.4.0000.0084. As características, objetivos, riscos e benefícios foram apresentados aos restaurantes participantes da pesquisa através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 223 estabelecimentos distribuídos nas cidades de São Paulo, Jundiaí, Cajamar, Osasco, Várzea Paulista e Arujá, sendo 170 estabelecimentos da capital e 53 do interior. O tipo de serviço mais prevalente foi o salão de consumação (53%), seguido da retirada no balcão (43%), enquanto o delivery apresentou menor frequência (3,1%). Quanto ao perfil dos respondentes, 45,7% foram gerentes e 33,6% outros colaboradores. Os proprietários corresponderam a 13,5% enquanto nutricionistas representaram 4% dos entrevistados. Quanto ao número médio de refeições servidas diariamente, a categoria mais frequente foi de 100 a 300 refeições por dia (30,5%), seguida pelos estabelecimentos que serviam mais de 300 refeições (23,8%) e menos de 100 refeições (23,3%) (Tabela 1).

**Tabela 1 -** Distribuição dos estabelecimentos segundo características por localização, na capital ou interior da cidade de São Paulo. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Tipo de estabelecimento*** | n | % | n | % | n | % |
| Estabelecimento de rua | 111 | 72,5 | 42 | 27,5 | 153 | 68,6 |
| Shopping center | 59 | 84,3 | 11 | 15,7 | 70 | 31,4 |
| ***Tipo de consumação*** | | | | | | |
| Salão de consumação | 105 | 87,5 | 15 | 12,5 | 120 | 53,8 |
| Retirada no balcão | 59 | 61,5 | 37 | 38,5 | 96 | 43,0 |
| Delivery | 6 | 85,7 | 1 | 14,3 | 7 | 3,1 |
| ***Quem respondeu*** | | | | | | |
| Proprietário | 14 | 46,7 | 16 | 53,3 | 30 | 13,5 |
| Gerente | 77 | 75,5 | 25 | 24,5 | 102 | 45,7 |
| Nutricionista | 7 | 77,8 | 2 | 22,2 | 9 | 4,0 |
| Outro colaborador | 65 | 86,7 | 10 | 13,3 | 75 | 33,6 |
| Não identificado | 7 | 100,0 | 0 | 0,0 | 7 | 3,1 |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

Com relação a estrutura física predominam ambientes fechados (46,2%) Quando observamos por localização, os estabelecimentos da capital são menos ventilados em relação ao interior (p=0,001). Para iluminação predomina a mista (natural e artificial) para 60% dos locais, não sendo observada diferença entre as regiões, com predomínio da luz mista em 59% na capital e 64% no interior. Com relação ao tipo de ventilação há predomínio da ventilação artificial na capital e natural no interior (p=0,021) (Tabela 2).

**Tabela 2 –** Distribuição das características da estrutura física dos estabelecimentos avaliados segundo localização. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % | N | % | |
| ***Estrutura Física*** | | | | | | | |
| Ambiente fechado | 85 | 50,0 | 18 | 34,0 | 103 | 46,2 | 0,001 |
| Poucos vidros e 1/2 paredes | 25 | 14,7 | 20 | 37,7 | 45 | 20,2 | |
| Maior área com vidros e 1/2 paredes | 60 | 35,3 | 15 | 28,3 | 75 | 33,6 | |
| ***Iluminação*** | | | | | | | |
| Artificial | 67 | 39,4 | 16 | 30,2 | 83 | 37,2 | 0,096 |
| Mista | 101 | 59,4 | 34 | 64,2 | 135 | 60,5 | |
| Natural | 2 | 1,2 | 3 | 5,7 | 5 | 2,2 | |
| ***Ventilação*** | | | | | | | |
| Artificial | 76 | 44,7 | 18 | 34,0 | 94 | 42,2 | 0,021 |
| Mista | 83 | 48,8 | 25 | 47,2 | 108 | 48,4 | |
| Natural | 11 | 6,5 | 10 | 18,9 | 21 | 9,4 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

Espaços fechados, em geral, apresentam maior dependência de iluminação e ventilação artificiais e, consequentemente, maior consumo energético. Assim, recomenda-se

priorizar, quando possível, condições naturais de iluminação e ventilação, favorecendo condições adequadas do ambiente e contribuindo para a redução do consumo energético (Luduvice *et al.*, 2020; Abreu; Spinelli; Pinto, 2023).

Frente às boas práticas de consumo de água, a maioria dos estabelecimentos declara realizar o registro do consumo mensal (91,5%), no entanto não aplicam metas de consumo (60%), não sendo observadas diferença de frequência para os serviços localizados na capital ou no interior (p= 0,273 e p= 0,288, respectivamente) (Tabela 3).

A lavagem manual de louças predominou nos estabelecimentos (66,4%). Lims *et al.* (2024), em revisão da literatura sobre a ecoeficiência da lavagem de utensílios, apontaram maior eficiência da lavagem automatizada, destacando estudos em que a lavagem manual apresentou consumo anual de água de cerca de 27.000 litros superior ao uso de lava-louças. Além das características dos processos e equipamentos, a conscientização dos colaboradores quanto ao uso racional da água pode contribuir para a redução do desperdício e para a sustentabilidade das Unidades Produtoras de Refeições (UANs) (Fedato; Aranha, 2022).

**Tabela 3 –** Distribuição por região das práticas em relação ao consumo de água entre estabelecimentos. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % | n | % | |
| ***Registro consumo mensal*** | | | | | | | |
| Sim | 153 | 90,0 | 51 | 96,2 | 204 | 91,5 | |
| Não | 14 | 8,2 | 1 | 1,9 | 15 | 6,7 | 0,273 |
| Não aplicável | 3 | 1,8 | 1 | 1,9 | 4 | 1,8 | |
| ***Metas para consumo*** | | | | | | | |
| Sim | 58 | 34,1 | 19 | 35,8 | 77 | 34,5 | |
| Não | 105 | 61,8 | 29 | 54,7 | 134 | 60,1 | 0,288 |
| Não aplicável | 7 | 4,1 | 5 | 9,4 | 12 | 5,4 | |
| ***Lavagem de louças*** | | | | | | | |
| Manual | 109 | 64,1 | 39 | 73,6 | 148 | 66,4 | |
| Mecânica | 55 | 32,4 | 14 | 26,4 | 69 | 30,9 | 0,237 |
| Não aplicável | 6 | 3,5 | 0 | 0,0 | 6 | 2,7 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

Os dados da Tabela 4 apresentam o tipo e estado de conservação das torneiras.

Observou-se que o uso de torneiras manuais é predominante (71%), em detrimento do uso de torneiras automáticas ou acionadas por pedal (28,7%), sendo maior o uso de torneiras manuais no interior de São Paulo (p=0,034). Resultado semelhante foi observado por Luduvice *et al*. (2020), em estudo transversal realizado com 14 UANs hospitalares de Aracaju (SE) e região metropolitana, no qual 85,7% das unidades apresentavam torneiras de

acionamento manual. Os autores destacam que esse tipo de torneira pode ser mais suscetível a vazamentos, ressaltando a utilização de redutores de vazão como estratégia para redução do consumo de água.

A maioria dos locais declarou utilizar redutores de fluxo nas torneiras (64%), sendo observada maior frequência do uso de redutores nos serviços da capital (p=0,001). A utilização de redutores de fluxo nas torneiras constitui uma estratégia voltada à redução do consumo de água e, consequentemente, à prevenção do seu uso excessivo.

O estado de conservação das torneiras foi declarado como bom por 90% dos respondentes. A conservação adequada das torneiras representa um aspecto relevante para a prevenção do desperdício de água. Dados da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP, 2026) indicam que uma torneira com vazamento ou gotejamento lento pode consumir adicionalmente cerca de 46 litros de água por dia, correspondendo a 1.380 litros por mês.

**Tabela 4 –** Distribuição do tipo e estado de conservação das torneiras dos estabelecimentos. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Tipo de torneira*** | n | % | n | % | n | % | |
| Manual | 113 | 66,5 | 45 | 84,9 | 158 | 70,9 | |
| Automática ou Acionada com pedal | 56 | 32,9 | 8 | 15,1 | 64 | 28,7 | 0,034 |
| Não preenchido | 1 | 0,6 | 0 | 0,0 | 1 | 0,4 | |
| ***Redutor de fluxo da torneira*** | | | | | | | |
| Sim | 120 | 70,6 | 23 | 43,4 | 143 | 64,1 | |
| Não | 49 | 28,8 | 30 | 56,6 | 79 | 35,4 | 0,001 |
| Não preenchido | 1 | 0,6 | 0 | 0,0 | 1 | 0,4 | |
| ***Estado de conservação das torneiras*** | | | | | | | |
| Sem vazamentos | 154 | 90,6 | 47 | 88,7 | 201 | 90,1 | |
| Vazamento discreto | 15 | 8,8 | 5 | 9,4 | 20 | 9,0 | 0,673 |
| Vazamento abundante | 1 | 0,6 | 1 | 1,9 | 2 | 0,9 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

Para a análise das características dos sanitários e vestiários, foram excluídos os estabelecimentos de shopping centers sem sanitários próprios, totalizando 153 estabelecimentos (Tabela 5). Predominam as torneiras manuais (72,5%) em relação às de acionamento automático (27,5%), sendo que 92% das torneiras avaliadas encontram -se em bom estado de conservação.

Com relação aos vasos sanitários, não foi observado vazamentos em 90% dos estabelecimentos. Quanto ao tipo de água utilizada, é baixa a frequência de uso de água de reuso (9,8), bem como poços artesianos (4,6), predominando o uso de água de abastecimento público (85%). Com relação ao tipo de acionamento das descargas, o menos predominante

foi o acionamento duplo (26,8%), sendo este uma estratégia para a redução do consumo de água, pois permite descargas parciais de 3 litros, podendo proporcionar uma economia de 10% a 15%. (Fedato; Aranha, 2022).

**Tabela 5 -** Distribuição do tipo e estado de conservação das torneiras de vestiários e sanitários dos estabelecimentos de rua. São Paulo, 2026.

| | Capital (n=111) | | Interior (n=42) | | Total (n=153) | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % | n | % | |
| ***Tipo de torneira dos sanitários e vestiários*** | | | | | | | |
| Manual | 78 | 70,3 | 33 | 78,6 | 111 | 72,5 | 0,305 |
| Automática acionada com pedal | 33 | 29,7 | 9 | 21,4 | 42 | 27,5 | |
| ***Estado de conservação das torneiras dos sanitários e vestiários*** | | | | | | | |
| Sem vazamentos | 102 | 91,9 | 39 | 92,9 | 141 | 92,2 | 0,843 |
| Vazamento discreto | 9 | 8,1 | 3 | 7,1 | 12 | 7,8 | |
| ***Estado de conservação dos vasos sanitários*** | | | | | | | |
| Sem perdas de água | 102 | 91,9 | 36 | 85,7 | 138 | 90,2 | 0,197 |
| Perda ligeira | 9 | 8,1 | 5 | 11,9 | 14 | 9,2 | |
| Perda significativa | 0 | 0,0 | 1 | 2,4 | 1 | 0,7 | |
| ***Descarga dos vasos sanitários*** | | | | | | | |
| Água de reuso | 9 | 8,1 | 6 | 14,3 | 15 | 9,8 | 0,308 |
| Abastecimento público | 98 | 88,3 | 33 | 78,6 | 131 | 85,6 | |
| Poço artesiano | 4 | 3,6 | 3 | 7,1 | 7 | 4,6 | |
| ***Acionamento das descargas dos vasos sanitários*** | | | | | | | |
| Acionamento simples | 39 | 35,1 | 24 | 57,1 | 63 | 41,2 | 0,033 |
| Acionamento duplo | 31 | 27,9 | 10 | 23,8 | 41 | 26,8 | |
| Válvula de parede | 41 | 36,9 | 8 | 19,0 | 49 | 32,0 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

A gestão e consumo de energia dos equipamentos dos serviços de alimentação são apresentados na Tabela 6.

De modo geral, foi declarada predominância de equipamentos novos e antigos (62%), com predominância de equipamentos novos no interior de São Paulo (p=0,012). Apresentar todos os equipamentos com selo de eficiência de energia foi declarado por 58.7% dos entrevistados, apesar da pequena, mas realizada, declaração da presença de equipamentos antigos. A etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), vinculada ao Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), permite identificar e comparar o desempenho energético dos equipamentos, sendo a classificação “A”, de modo geral, atribuída aos mais eficientes, associados ao menor consumo de energia e impacto ambiental (INMETRO, 2021).

A maioria dos serviços, 91,8%, declarou realizar o registro de energia, mas 54% declaram não apresentar metas de consumo.

**Tabela 6 –** Distribuição da gestão dos equipamentos e consumo de energia segundo localização. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Equipamentos x Anos de Uso** | n | % | n | % | n | % | |
| Equipamentos antigos | 9 | 5,3 | 6 | 11,3 | 15 | 6,7 | |
| Equipamentos novos | 46 | 27,1 | 23 | 43,4 | 69 | 30,9 | 0,012 |
| Equipamentos novos e antigos | 115 | 67,6 | 24 | 45,3 | 139 | 62,3 | |
| **Selo de eficiência energética** | | | | | | | |
| Sim, todos | 98 | 57,6 | 33 | 62,3 | 131 | 58,7 | |
| Alguns | 54 | 31,8 | 15 | 28,3 | 69 | 30,9 | 0,837 |
| Nenhum | 18 | 10,6 | 5 | 9,4 | 23 | 10,3 | |
| **Registro de consumo mensal** | | | | | | | |
| Sim | 154 | 90,6 | 51 | 96,2 | 205 | 91,9 | |
| Não | 13 | 7,6 | 0 | 0,0 | 13 | 5,8 | 0,110 |
| Não aplicável | 2 | 1,2 | 2 | 3,8 | 4 | 1,8 | |
| Não preenchido | 1 | 0,6 | 0 | 0,0 | 1 | 0,4 | |
| **Metas para consumo** | | | | | | | |
| Sim | 61 | 35,9 | 25 | 47,2 | 86 | 38,6 | |
| Não | 99 | 58,2 | 22 | 41,5 | 121 | 54,3 | 0,116 |
| Não aplicável | 9 | 5,3 | 6 | 11,3 | 15 | 6,7 | |
| Não preenchido | 1 | 0,6 | 0 | 0,0 | 1 | 0,4 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026)

A manutenção preventiva dos equipamentos foi declarada por 92,8% dos estabelecimentos. Luduvice *et al.* (2020), observaram a realização periódica da manutenção preventiva dos equipamentos, em grande parte das unidades avaliadas, destacando sua relevância para a redução dos impactos ambientais.

O controle de temperatura dos equipamentos apresentou diferenças entre as regiões, tanto para a presença de medidor externo (p=0,024) quanto para a forma de aferição (p=0,006). O medidor externo foi mais frequente na capital (88,8%) do que no interior (73,6%). Na capital, predominou a aferição manual com termômetro (58,8%), enquanto no interior foi mais frequente a aferição automática (60,4%).

O monitoramento e a calibração periódica dos equipamentos permitem identificar inadequações e adotar medidas preventivas e corretivas, contribuindo para a segurança higiênico-sanitária dos alimentos (Faotto *et al*., 2025). Silva, Carneiro e Cardoso (2022), em estudo descritivo e transversal realizado em quatro Serviços de Alimentação hospitalares públicos e privados de Governador Valadares, Minas Gerais, observaram que apenas 50%

das locais avaliadas realizavam a calibração dos termômetros, reforçando a importância dessas práticas para a segurança dos alimentos e a sustentabilidade.

Em relação ao tipo e controle de iluminação artificial (Tabela 7), o LED foi o tipo mais utilizado de iluminação artificial mais utilizado nos estabelecimentos (81,6%), seguido pelas lâmpadas fluorescentes (13,5%). Quanto à forma de controle de iluminação, o controle manual é mais frequente (79,4%) Para ambos não foram observadas diferenças entre capital e interior.

**Tabela 7 –** Tipos e controle de iluminação artificial nos estabelecimentos. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Tipo de iluminação artificial*** | n | % | n | % | n | % | |
| Led | 138 | 81,2 | 44 | 83,0 | 182 | 81,6 | |
| Fluorescente | 23 | 13,5 | 7 | 13,2 | 30 | 13,5 | 0,901 |
| Incandescente | 9 | 5,3 | 2 | 3,8 | 11 | 4,9 | |
| ***Controle de iluminação*** | | | | | | | |
| Manual | 132 | 77,6 | 45 | 84,9 | 177 | 79,4 | |
| Por sensor | 25 | 14,7 | 6 | 11,3 | 31 | 13,9 | 0,472 |
| Por temporizador | 13 | 7,6 | 2 | 3,8 | 15 | 6,7 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026)

A iluminação de serviços de alimentação deve proporcionar visualização adequada e garantir a realização das atividades em condições apropriadas, sendo recomendada, sempre que possível, a utilização da iluminação natural (Abreu; Spinelli; Pinto, 2023). Quando necessária a iluminação artificial, a utilização de lâmpadas LED pode apresentar vantagens relacionadas ao consumo energético e ao impacto ambiental. Franco *et al.* (2021), em estudo de caso realizado em UAN do Hospital Universitário Onofre Lopes, em Natal, Rio Grande do Norte, avaliaram os impactos ambientais da substituição de lâmpadas fluorescentes por LED. Os autores verificaram que essa substituição poderia reduzir a quantidade de luminárias necessárias, os custos com energia elétrica e os impactos ambientais à unidade.

A predominância do LED difere dos achados por Silva, Carneiro e Cardoso (2022), onde todas as UANs avaliadas utilizavam exclusivamente lâmpadas fluorescentes.

Em relação ao consumo de gás, 80,7% dos estabelecimentos realizavam o registro do consumo mensal, sendo mais frequente no interior (88,7%) do que na capital (78,2%) (p=0,027) No entanto, valor menor de estabelecimentos mencionam o uso de metas para consumo de gás (52%), sendo este dado significativamente maior nos serviços de alimentação do interior (51%) frente aos da capital (26%) (p=0,001).

Com relação ao tipo de gás (Tabela 8), o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) foi mais frequente nos estabelecimentos (40,8%), onde no interior a presença do GLP é maior que na

capital paulista, 64,2% e 33,5%, respectivamente (p=<. 0,001). Em termos de emissões diretas de $CO_2$ decorrentes da combustão, o gás natural apresenta, em geral, menor intensidade de emissões por unidade de energia térmica em comparação ao GLP (Centro Brasileiro De Eficiência Energética Em Edificações, 2018).

**Tabela 8 –** Distribuição do tipo de gás utilizado nos estabelecimentos. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Tipo de gás utilizado*** | *n* | % | n | % | n | % | Valor de p |
| Natural | 43 | 25,3 | 13 | 24,5 | 56 | 25,1 | <0.001 |
| GLP | 57 | 33,5 | 34 | 64,2 | 91 | 40,8 | |
| Não soube responder | 47 | 27,6 | 6 | 11,3 | 53 | 23,8 | |
| Não aplicável | 23 | 13,5 | 0 | 0,0 | 23 | 10,3 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

A distribuição dos tipos de dosadores de produtos de higiene e higiene para as mãos é apresentada na Tabela 9. Do total de estabelecimentos, 57% e 58,6% utilizavam dosadores manuais para produtos de higiene em geral e produtos de higiene paras as mães, respectivamente. No entanto, ouve associação estatisticamente significativa entre a localização e o tipo de dosador dos produtos de higiene (p<0,001) e para produtos de higiene das mãos (p=0,016), com maior frequência de dosadores automáticos na capital paulista.

**Tabela 9 –** Distribuição dos tipos de dosadores dos produtos de higiene e higiene das mãos. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % | n | % | |
| ***Tipo de dosador dos produtos de higiene*** | | | | | | | |
| Automático | 50 | 29,4 | 5 | 9,4 | 55 | 24,7 | <0.001 |
| Manual | 83 | 48,8 | 44 | 83,0 | 127 | 57,0 | |
| Sem dosador | 30 | 17,6 | 4 | 7,5 | 34 | 15,2 | |
| Não soube responder | 7 | 4,1 | 0 | 0,0 | 7 | 3,1 | |
| ***Tipo de dosador dos produtos de higiene das mãos*** | | | | | | | |
| Automático | 40 | 23,5 | 10 | 18,9 | 50 | 22,4 | 0,016 |
| Manual | 110 | 64,7 | 43 | 81,1 | 153 | 68,6 | |
| Sem dosador | 20 | 11,8 | 0 | 0,0 | 20 | 9,0 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

O controle da dosagem dos produtos utilizados na higienização é importante para garantir seu uso adequado. Rocha *et al.* (2023), em estudo descritivo realizado em uma UAN de hospital universitário público em Maceió, Alagoas, identificaram falhas no controle da quantidade e diluição dos produtos de limpeza, além do descumprimento das recomendações

dos fabricantes. Estudo de Enstrup *et al*. (2025), demonstrou que a dosagem manual de detergentes pode favorecer a sobredosagem e, consequentemente, aumentar os impactos ambientais, enquanto sistemas de dosagem automática possibilitam maior controle sobre a quantidade utilizada.

A presença de ficha técnica dos produtos de higiene foi observada em 85,7% dos estabelecimentos e 84,3% apresentavam conformidade com as instruções de uso.

Com relação aos resíduos sólidos (Tabela 10), 65,5% dos estabelecimentos declararam realizar a separação dos sólidos, não sendo observada diferença segundo localização (p=0,216). A separação e a destinação adequada dos resíduos são importantes para minimizar impactos ambientais, contribuindo para a redução da água, do ar e do solo, além da mitigação das emissões de gases de efeito estufa (BRASIL, 2025).

**Tabela 10** – Distribuição da separação de resíduos sólidos entre os estabelecimentos por região. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Separação de resíduos sólidos*** | n | % | n | % | n | % | |
| Sim | 113 | 66,5 | 33 | 62,3 | 146 | 65,5 | 0,216 |
| Não | 30 | 17,6 | 6 | 11,3 | 36 | 16,1 | |
| Em parte | 20 | 11,8 | 12 | 22,6 | 32 | 14,3 | |
| Não soube responder | 7 | 4,1 | 2 | 3,8 | 9 | 4,0 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

Quanto ao destino do óleo de cozinha (Tabela 11), 88,3% dos estabelecimentos afirmaram que o excedente de óleo é doado ou retirado por terceiros, enquanto 6,3% declararam realizam o descarte no lixo comum. Os demais serviços declararam não apresentar excedente de óleo. O descarte inadequado desse resíduo pode ocasionar impactos ambientais, sendo que segundo dados da Sabesp (2026), um litro de óleo pode contaminar 25.000 litros de água limpa. No que tange o cuidado com o óleo de cozinha usado observa-se conscientização dos gestores de serviço de alimentação em relação ao destino adequado.

Tabela 11 - Destino do óleo de cozinha utilizado pelos estabelecimentos por região. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Destino do óleo de cozinha*** | n | % | n | % | n | % | |
| Doado ou retirado | 150 | 88,2 | 47 | 88,7 | 197 | 88,3 | 0,329 |
| Despejado no lixo | 11 | 6,5 | 3 | 5,7 | 14 | 6,3 | |
| Despejado na pia ou ralo | 0 | 0,0 | 1 | 1,9 | 1 | 0,4 | |
| Não se aplica | 9 | 5,3 | 2 | 3,8 | 11 | 4,9 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

Quanto a distribuição do destino de resíduos químicos (Tabela 12), a maioria dos entrevistados (54,3%) considerou que não havia descarte de resíduos químicos. No entanto, 35% declararam que estes resíduos são doados, sendo significativamente maior esta doação nos estabelecimentos do interior (54,7%) quando comparado com a capital de São Paulo (29,3 %) (p= 0,003). A destinação adequada desses resíduos e das águas residuais de higienização é importante para minimizar impactos ambientais, considerando que poluentes presentes no escoamento superficial podem alcançar corpos hídricos através dos sistemas de drenagem (ANA, 2025). Nesse sentido, a Portaria CVS nº 3/2026 veda o escoamento da água residual proveniente da higienização de equipamentos, utensílios e instalações para a via pública (São Paulo, 2026).

**Tabela 12** – Distribuição do destino dos resíduos químicos nos Serviços de Alimentação. São Paulo, 2026.

| | Capital | | Interior | | Total | | Valor de p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Destino de resíduos químicos*** | n | % | n | % | n | % | |
| Doado ou retirado | 50 | 29,4 | 29 | 54,7 | 79 | 35,4 | |
| Despejado na pia ou ralo | 18 | 10,6 | 5 | 9,4 | 23 | 10,3 | 0,003 |
| Não se aplica | 102 | 60,0 | 19 | 35,8 | 121 | 54,3 | |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

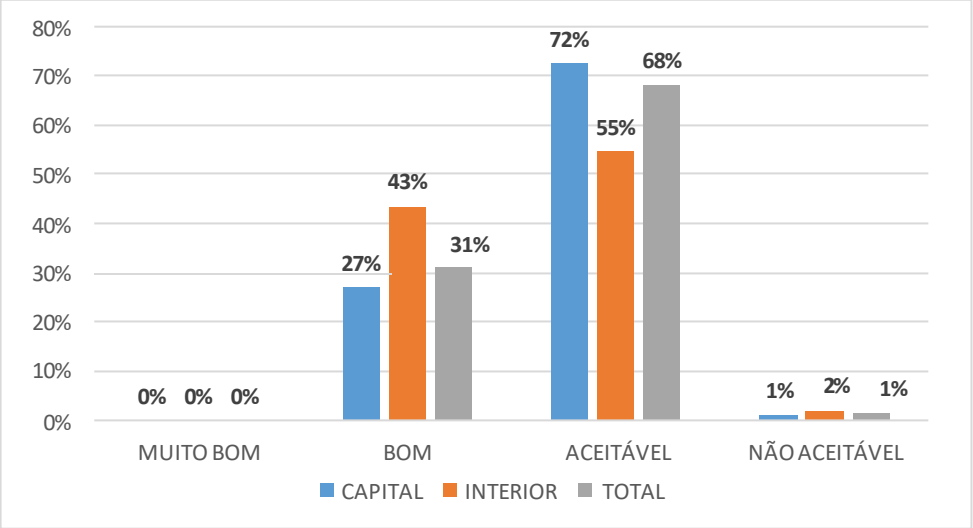
Na Figura 1 está representada a distribuição dos serviços de alimentação à Adequação às boas práticas de sustentabilidade. Os estabelecimentos foram classificados como “muito bom” (pontuação de 90 a 100%), “bom” (pontuação de 75 a 89%), “aceitável” (pontuação de 50 a 74%) e “não aceitável” (pontuação menor ou igual a 49%).

Dos 223 estabelecimentos, nenhum atingiu pontuação para ser classificado como “muito bom”. A maioria, 68%, foi classificado como “aceitável”, sendo também classificados neste intervalo 55% dos serviços do interior e 72% da capital. O número de estabelecimentos classificados como “bom” foi menor, sendo 31% para o total de estabelecimentos, 41% no interior e 27% na capital. Apesar das frequências de adequação distintas entre interior e capital, não foi observado diferença estatisticamente significativa (p=0,55).

Resultados semelhantes foram encontrados em estudos que utilizaram metodologia de avaliação semelhante à adotada na presente pesquisa. França, Spinelli e Morimoto (2019), em estudo transversal realizado com sete Serviços de Alimentação de clubes da cidade de São Paulo, incluindo *self service, à la carte* e por porcionamento, identificaram 85,7% das unidades classificadas como “aceitável” e 14,3% como “bom”, sem estabelecimentos na categoria “muito bom”, dados semelhantes aos do presente estudo. Franco *et al (*2022), em estudo transversal e descritivo realizado com 11 panificadoras de Jundiaí e Várzea Paulista

(SP), também observaram predomínio da classificação “aceitável” (73%), sem unidades classificadas como “muito bom”. A predominância da classificação “aceitável” em ambos os estudos reforça a necessidade de revisão das práticas sustentáveis pelos serviços de alimentação, onde muito ainda precisa ser feito para alcançar níveis mais elevados de adequação ambiental.

**Figura 1 –** Distribuição da Adequação às boas práticas de sustentabilidade segundo interior e capital. São Paulo, 2026.




**Fonte:** Dados da pesquisa (2026).

Em atenção aos objetivos do estudo, dos 33 itens avaliados, foi observada diferença entre capital e interior em 11 (33%) práticas de sustentabilidade. Em relação às diferenças negativas, observou-se maior frequência de ambientes fechados e ventilação artificial na capital, e de torneiras manuais e acionamento simples das descargas no interior. Quanto às diferenças positivas, observou-se maior frequência de redutores de vazão em torneiras e dosadores automáticos na capital, e de equipamentos novos, associados a menor gasto energético, e destinação adequada de resíduos químicos no interior. Considerando os resultados de adequação às boas práticas dos estabelecimentos, constata-se que o comprometimento dos gestores dos Serviços de Alimentação precisa ser ampliado e direcionado à adoção de ações práticas que efetivamente resultem em benefícios para o meio ambiente.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ações voltadas para a sustentabilidade ambiental em serviços de alimentação são de suma importância, visto que esses estabelecimentos concentram diversas atividades com potencial de impacto ambiental, tais como aquisição e armazenamento de alimentos, uso de água e energia, preparo e cocção, higienização, geração de resíduos orgânicos e recicláveis, utilização de produtos químicos e descarte de óleo. Desse modo, melhorias em diferentes etapas da produção podem gerar efeitos ambientais relevantes.

Considerando os resultados de adequação às boas práticas nos estabelecimentos avaliados, constata-se que o comprometimento dos gestores dos Serviços de Alimentação precisa ser ampliado e direcionado à adoção de ações práticas que efetivamente resultem em benefícios para o meio ambiente.

## 6. REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição:** um modo de fazer. 7. ed. São Paulo: Metha, 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Resolução ANA nº 245,** de 17 de março de 2025. Aprova a Norma de Referência nº 12/2025, que dispõe sobre a estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Brasília, DF: ANA, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2025/245. Acesso em: 26 ago. 2026.

BETTINI, M. M.; FILHO, C. F. S.; CONTI, D. M.; BENEDICTO, S. C. Gestão da sustentabilidade das empresas de suco de laranja do Brasil: aplicação do modelo ESG. **Revista GeSec: Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 14, n. 8, p. 13889-13904, 2023. Disponível em: https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1605/1499. Acesso em: 16 mar. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Cartilha de orientações para emendas parlamentares 2026.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2025. Disponível em: https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2026/06/Cartilha_Parlamentar_SQA-2026.pdf. Acesso em: 26 ago. 2026.

CENTRO BRASILEIRO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES (CB3E). **Relatório de fatores de conversão.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2018.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO (SABESP). **Aprenda a controlar seu consumo de água.** São Paulo: SABESP, abr. 2026. Disponível em: https://www.sabesp.com.br/servicos/folhetos. Acesso em: 17 ago. 2026.

DA SILVA ROCHA, Rafaela *et al*. Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. **Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, Fortaleza, Ceará, Brasil, v. 10, n. 1, p. e11578, 2023. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/11578. Acesso em: 24 ago. 2026.

MELO BARROS, D.; D. MOURA, D. F.; D. MONTE, Z. S. A importância da sustentabilidade ambiental na produção de refeições: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development,** Curitiba, v. 9, n. 2, p. 7512-7521, 2023. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57290/41924. Acesso em: 16 mar. 2025.

ENSTRUP, M. S. *et al*. Laundry bleaching: evaluating the environmental benefits of automatic dosing systems with electrochemical reactors. **ACS Sustainable Chemistry & Engineering**, v. 13, n. 4, p. 1729-1736, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.4c09073. Acesso em: 16 ago. 2026.

FAOTTO, L. E. *et al.* Controle de temperatura dos equipamentos de refrigeração e congelamento de uma cozinha hospitalar no extremo oeste de Santa Catarina**. In: Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE),** [S. l.], p. e37845, 2025. Disponível em: https://periodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/view/37845. Acesso em: 16 ago. 2026.

FEDATO, B. N.; ARANHA, F. Q. Aplicação dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) em unidade de alimentação e nutrição (UAN): application of sustainable development goals (SDGs) in food and nutrition unit (UAN). **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 19809-19823, 2022. DOI: https://doi.org/10.34119/bjhrv5n5-161. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/52511. Acesso em: 17 ago. 2026.

FRANÇA, I. R.; SPINELLI, M. G. N.; MORIMOTO, J. M. Avaliação e percepção de sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições de clubes paulistanos. **Revista Univap**, [S. l.], v. 25, n. 49, p. 68-79, 2019. DOI: https://doi.org/10.18066/revistaunivap.v25i49.2212. Disponível em: https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/2212. Acesso em: 16 ago. 2026.

FRANCO, J. B. M*. et al.* Evaluation of the use of LED lamps: case study in a Nutrition and Dietetics Service in Natal – RN**. Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 9, e33310918205, 2021. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18205. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/18205. Acesso em: 16 ago. 2026.

FRANCO, T. M*. et al.* Sustentabilidade ambiental na produção de refeições: estudo em panificadoras dos municípios de Jundiaí e Várzea Paulista, SP. **Vita Scientia,** v. 5, n. 1, p. 52-59, 2022. DOI: 10.5281/zenodo.7382559. Disponível em: https://zenodo.org/records/7382559. Acesso em: 26 ago. 2026.

GÓIS, B. *et al.* Avaliação do desperdício de alimentos e sustentabilidade em unidades produtoras de refeições no município de São Paulo-SP. **Revista Saber Científico**, Porto Velho, v. 8, n. 1, p. 24-31, jan./jun. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335182752_AVALIACAO_DO_DESPERDICIO_DE_ALIMENTOS_E_SUSTENTABILIDADE_EM_UNIDADES_PRODUTORAS_DE_REFEICOES_NO_MUNICIPIO_DE_SAO_PAULO-SP. Acesso em: 16 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: panorama.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?localidade=35. Acesso em: 16 ago. 2026.

INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC-BR)**. São Paulo: Instituto Cidades Sustentáveis, 2026. Disponível em: https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/. Acesso em: 16 ago. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Conheça mais sobre a etiqueta do PBE.** Brasília, DF: Inmetro, 2021. Atualizado em: 6 fev. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/regulamentacao/avaliacao-da-conformidade/programa-brasileiro-de-etiquetagem/sobre-a-etiqueta/. Acesso em: 24 ago. 2026.

LIMS, N. F. *et al.* ECOEFICIÊNCIA E IMPACTOS NA LAVAGEM DE LOUÇAS. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos,** [S. l.], v. 42, n. 2, 2025. DOI: 10.5380/cep. v42i2.94610. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/view/94610. Acesso em: 24 ago. 2026.

LUDUVICE, B. C. *et al*. Sustentabilidade ambiental nos serviços de alimentação hospitalar. **MIX Sustentável,** [S. l.], v. 6, n. 3, p. 45-54, 2020. DOI: https://doi.org/10.29183/2447-

3073.MIX2020.v6.n3.45-54. Disponível em: https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/mixsustentavel/article/view/3785. Acesso em: 16 ago. 2026.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/z76hs5QXmyTVZDdBDJXHTwz/. Acesso em: 16 mar. 2025.

NÓBREGA, F.; VEIROS, M.; ROCHA, A. Análise dos aspetos ambientais em unidades de alimentação coletiva dos Serviços de Ação Social da Universidade do Porto. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v. 19, p. 42-48, 2019.

OLIVEIRA, T. C. *et al.* Importância da sustentabilidade ambiental em uma unidade de alimentação e nutrição. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E ENGENHARIAS, 3., 2022, Santa Rita. **Diversidade e inclusão: a força no mercado de trabalho e inovação.** Santa Rita, 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. [S. l.]: ONU, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel. Acesso em: 16 mar. 2025.

PIVETTA, R. G. C.; SPINELLI, M. G. N.; MATIAS, A. C. G. Sustentabilidade em estabelecimentos produtores de refeições na região noroeste paulista. **Revista Univap,** [S. l.], v. 29, n. 64, 2023. DOI: https://doi.org/10.18066/revistaunivap.v29i64.4376. Disponível em: https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4376. Acesso em: 16 ago. 2026.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. **Portaria CVS nº 3**, de 3 de julho de 2026. Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 6 jul. 2026. Disponível em: https://cmscientifica.com.br/wp-content/uploads/2026/07/portaria-cvs-3-de-julho-de-2026-20260708.pdf. Acesso em: 26 ago. 2026.

SILVA, K. S.; CARNEIRO, A. C. L. L.; CARDOSO, L. M. Práticas ambientalmente sustentáveis em unidades de alimentação e nutrição hospitalares. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 25, e2020091, 2022.

STROPARO, T. R. et al. Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), Environmental, Social and Governance (ESG) e Artificial Intelligence (AI): tríplice abordagem para a sustentabilidade corporativa. **Revista de Ciências Humanas da UNIPAR,** Umuarama, v. 31, n. 2, p. 332-345, 2024. Disponível em: https://www.revistas.unipar.br/index.php/akropolis/article/view/11369/5295. Acesso em: 16 mar. 2025.

**Contatos:** roberta.jsantos4@gmail.com e andrea.matias@mackenzie.br