



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

ESCOLA DE NUTRIÇÃO

DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS - DEALI



LARISSA DA SILVA LOPES

PERCEPÇÃO DE GESTORES DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO SOBRE A
SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES

OURO PRETO - MG

2026

Larissa da Silva Lopes

Percepção de gestores de serviços de alimentação sobre a sustentabilidade na produção de refeições

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Curso da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutricionista.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Tereza de Freitas

OURO PRETO - MG

2026

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

L864p Lopes, Larissa da Silva.
Percepção de gestores de serviços de alimentação sobre a sustentabilidade na produção de refeições. [manuscrito] / Larissa da Silva Lopes. - 2026.
74 f.: il.: gráf., tab..

Orientadora: Profa. Dra. Maria Tereza de Freitas.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Graduação em Nutrição .

1. Conhecimento. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Gerenciamento. 4. Refeições. I. Freitas, Maria Tereza de. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 639.12

Bibliotecário(a) Responsável: Sônia Marcelino - CRB6/2247



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
ESCOLA DE NUTRICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS



FOLHA DE APROVAÇÃO

Larissa da Silva Lopes

Percepção de gestores de serviços de alimentação sobre a sustentabilidade na produção de refeições

Monografia apresentada ao Curso de nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de nutricionista.

Aprovada em 06 de março de 2026.

Membros da banca

Profª. Drª. Maria Tereza de Freitas - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)
Profª. Drª. Cláudia Antônia Alcântara Amaral - (Universidade Federal de Ouro Preto)
Profª. Drª. Natália Caldeira de Carvalho - (Universidade Federal de Ouro Preto)

Maria Tereza de Freitas, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 14/08/2026



Documento assinado eletronicamente por **Maria Tereza de Freitas, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 06/08/2026, às 14:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1154381** e o código CRC **C9AB1BE5**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que me permitiu chegar até aqui, concedendo-me força, persistência e sabedoria para percorrer toda essa trajetória.

A toda minha família, principalmente meus pais Michelle e Aguinaldo e aos meus avós Elizabeth, Maria Ducarmo e Geraldo Magela por todo incentivo, apoio e suporte ao longo dessa caminhada. De forma especial, à minha tia e madrinha Ludy, que sempre foi exemplo e inspiração, mostrando-me que eu sou capaz.

Aos meus amigos, em especial a Marcus, Hannah e Jessika, que estiveram ao meu lado em todos os momentos, oferecendo apoio, companheirismo e sendo presença essencial durante essa jornada.

Ao meu namorado, que chegou no meio da minha trajetória universitária, mas veio para somar. Obrigada por todo apoio, cuidado e por ser meu refúgio nos momentos mais desafiadores.

Ao primeiro grupo formado durante a graduação (Larissa Diniz, Larissa Eduarda e Vitória) com quem vivi intensamente os primeiros passos dessa caminhada acadêmica.

À turma 22.1, por ter sido uma turma unida e acolhedora. Em especial à “Panelinha do RU”, por todo companheirismo e pelos momentos de alegria que serão sempre lembrados com carinho.

À minha amiga Brenda, com quem me aproximei de forma tão espontânea ao longo do curso e que, desde então, foi fonte de apoio e companheirismo.

À minha orientadora, Maria Tereza, por toda dedicação, paciência e cuidado na condução deste trabalho. Sou imensamente grata pelas aprendizagens e experiências compartilhadas.

De forma muito especial, agradeço à minha parceira Vitória, que esteve comigo desde os primeiros momentos na UFOP e permaneceu ao meu lado em todas as fases dessa jornada. Compartilhamos risadas, choros, desafios, conquistas e aprendizados. Sua paciência, carinho e compreensão foram fundamentais, e sua felicidade também faz parte da minha.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma maneira, contribuíram para que esta conquista se tornasse possível.

RESUMO

As transformações sociais ocorridas nos últimos anos, como a maior inserção das mulheres no mercado de trabalho e a ampliação da jornada laboral, têm impulsionado o consumo de refeições fora do domicílio e o crescimento dos serviços de alimentação. Embora esse setor contribua para a economia e geração de empregos, suas atividades podem causar impactos ambientais negativos quando não há controle do uso de recursos naturais e do manejo de resíduos, o que tem intensificado as discussões sobre sustentabilidade nesses serviços. Nesse contexto, o gestor assume papel fundamental na promoção da sustentabilidade nos serviços de alimentação, visto que suas decisões impactam diretamente o planejamento dos processos produtivos, a utilização de recursos naturais e a implementação de práticas voltadas à redução de desperdícios e impactos ambientais. Assim, a atuação do gestor torna-se determinante para a efetivação de ações sustentáveis nesses estabelecimentos. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento dos gestores do setor de produção de refeições quanto aos quesitos de sustentabilidade. Trata-se de um estudo de caráter descritivo, com abordagem qualitativa, realizado em quatro restaurantes, incluindo um industrial, um comercial, e dois institucionais da cidade de Ouro Preto - MG. Para a avaliação foi aplicada uma entrevista semiestruturada junto aos oito gestores que aceitaram participar da pesquisa, além da utilização de critérios para avaliação do conhecimento dos gestores sobre a sustentabilidade na produção de refeições. Os resultados demonstraram que 75% dos gestores foram classificados com conhecimento ruim (citaram menos que 30% das medidas de sustentabilidade para cada quesito da entrevista) e apenas 25% dos gestores foram classificados com conhecimento médio (citaram de 31% a 40 % de medidas de sustentabilidade para cada quesito da entrevista). Diante dos presentes resultados, inferiu-se que a sustentabilidade ainda não se encontra plenamente incorporada à gestão dos serviços de alimentação avaliados, evidenciando lacunas no conhecimento e na aplicação prática de medidas sustentáveis por parte dos gestores. De modo geral, os achados ressaltaram a importância e necessidade do fortalecimento do gerenciamento ambiental, como também da capacitação e conscientização dos gestores acerca das contribuições que seu papel pode gerar na promoção da sustentabilidade na produção de refeições.

Palavras-chave: conhecimento; desenvolvimento sustentável; gerenciamento; produção de refeições

ABSTRACT

Social changes that have occurred in recent years, such as the increased participation of women in the labor market and the extension of working hours, have driven the consumption of meals outside the home and the growth of food services. Although this sector contributes to the economy and job creation, its activities may cause negative environmental impacts when there is inadequate control over the use of natural resources and waste management, which has intensified discussions on sustainability in these services. In this context, managers play a fundamental role in promoting sustainability in food services, as their decisions directly affect the planning of production processes, the use of natural resources, and the implementation of practices aimed at reducing waste and environmental impacts. Thus, managers' actions are crucial for the adoption of sustainable measures in these establishments. Therefore, the aim of this study was to evaluate the knowledge of managers in the meal production sector regarding sustainability criteria. This descriptive study with a qualitative approach was carried out in four restaurants, including one industrial, one commercial, and two institutional establishments in the city of Ouro Preto, Minas Gerais, Brazil. Data were collected through semi-structured interviews with eight managers who agreed to participate in the study, in addition to the application of criteria to assess their knowledge of sustainability in meal production. The results showed that 75% of the managers were classified as having poor knowledge (mentioning less than 30% of sustainability measures for each interview criterion), while only 25% were classified as having average knowledge (mentioning between 31% and 40% of sustainability measures for each criterion). Based on these findings, it was inferred that sustainability has not yet been fully incorporated into the management of the evaluated food services, highlighting gaps in both knowledge and the practical application of sustainable measures by managers. Overall, the results emphasize the importance of strengthening environmental management, as well as the need for training and raising managers' awareness of the contributions their role can make in promoting sustainability in meal production.

Keywords: knowledge; sustainable development; management; meal production.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 - Realização de cursos sobre preservação do meio ambiente ou sustentabilidade na produção de refeições relatados pelos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto-MG	24
Quadro 1 - Caracterização dos Serviços de Alimentação participantes da pesquisa, Ouro Preto-MG, 2026	19 e 20
Quadro 2 - Medidas de sustentabilidade em relação ao uso de água e energia na produção de refeições relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.....	30
Quadro 3 -Medidas de sustentabilidade em relação à elaboração dos cardápios e aquisição de gêneros alimentícios relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.....	33 e 34
Quadro 4 - Medidas de sustentabilidade em relação à aquisição de materiais de limpeza relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.....	36
Quadro 5 - Medidas de sustentabilidade em relação à redução do desperdício em cada etapa da produção e distribuição relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.....	37
Quadro 6 - Medidas de sustentabilidade em relação ao descarte de resíduos sólidos orgânicos oriundos do pré - preparo e distribuição de resíduos sólidos inorgânicos gerados no estabelecimento.....	40
Quadro 7 - Autoavaliação e classificação do grau de conhecimento dos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil profissional e sociodemográfico dos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto-MG	21
Tabela 2 - Promoção de treinamentos aos funcionários e registro nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG	25
Tabela 3 - Restaurantes podem causar problemas ao meio ambiente	28
Tabela 4 - Gerenciamento ambiental como parte da rotina de trabalho dos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.....	46
Tabela 5 - Dificuldades apontadas pelos gestores sobre o gerenciamento ambiental de resíduos nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG	47

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo Geral	8
2.2 Objetivos Específicos	8
3 REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1 Sustentabilidade: conceitos e dimensões relacionadas aos serviços de alimentação	9
3.2 Relação dos serviços de alimentação com a sustentabilidade e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	10
3.3 Papel dos gestores frente à sustentabilidade nos serviços de alimentação	14
4 METODOLOGIA	16
4.1 Seleção e recrutamento dos serviços de alimentação	16
4.2 Caracterização dos serviços de alimentação	16
4.3 Avaliação do conhecimento dos gestores sobre sustentabilidade	16
4.4 Análise dos dados	17
4.5 Elaboração de ações voltadas para melhoria dos aspectos de sustentabilidade	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5.1 Caracterização dos serviços de alimentação analisados	19
5.2 Perfil dos participantes	20
5.3 Conhecimento e percepção dos gestores sobre sustentabilidade	23
5.4 Estratégias para os serviços de alimentação pesquisados	48
6 CONCLUSÃO	49
7 REFERÊNCIAS	50
8 APÊNDICE 1 - Critérios mínimos para avaliar o grau de conhecimento sobre adoção de medidas de sustentabilidade na produção de refeições	57
9 ANEXO 1- Entrevista semiestruturada para gestores	59
9 ANEXO 2 - Orientações/sugestões aos gestores	62

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a inserção massiva das mulheres no mercado de trabalho, a ampliação da jornada de trabalho e a busca por maior praticidade no dia a dia tem influenciado no consumo de refeições fora do lar. Essas mudanças, favorecem o aumento do número de serviços de alimentação em geral, o que contribui significativamente com a economia local e gera mais oportunidades de emprego (Maynard *et al.*, 2020).

Entretanto, apesar desse crescimento contribuir para economia e para a sociedade, os procedimentos exercidos no setor de alimentação podem gerar um impacto negativo ao meio ambiente, quando não há um controle do consumo de recursos naturais, do descarte de resíduos e quando a estrutura física é limitada, prejudicando os recursos para as próximas gerações, por conseguinte, o aumento da preocupação com esses impactos, têm impulsionado discussões sobre sustentabilidade em diferentes setores (Carletto; Ferriani; Silva, 2022).

A Organização das Nações Unidas (ONU) define o termo sustentabilidade como "desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades" (ONU, 2017). A princípio, com a necessidade de melhorar as condições de vida da população, o tema referente à sustentabilidade veio com o intuito de buscar igualdade entre as pessoas, equidade social, demanda por direitos sociais, autonomia financeira, promoção de ambiente mais limpo e outros cuidados com a preservação do meio ambiente. Nesse contexto, tendo em vista a importância desse assunto e sua necessidade na vida das pessoas, a sustentabilidade emergiu com o propósito de enfatizar, sobretudo, três dimensões, a econômica, a social e a ambiental (Kochhann; Moiseichyk, 2023).

Diante disso, estudos apontam que há uma menor atenção em relação às práticas ambientais no setor de alimentação e bebidas, enquanto as pesquisas se concentram mais no setor industrial e em grandes empresas. Porém, há evidências de que a implementação integrada de práticas ambientais e de gestão de qualidade no setor de alimentação e bebidas, traz contribuições como melhora da competitividade, do desempenho financeiro e da imagem do local diante dos clientes (Strasburg; Jahno, 2017).

O desperdício de alimentos pode ser caracterizado pelas perdas que ocorrem ao longo do processo de produção de refeições, incluindo alimentos que não são aproveitados durante a elaboração das preparações, bem como aqueles que são servidos e posteriormente descartados pelos usuários. Entre os fatores associados ao desperdício estão o planejamento inadequado dos cardápios, as preferências alimentares dos indivíduos, o treinamento insuficiente dos funcionários, o porcionamento inadequado das preparações, a frequência dos usuários e a ausência de indicadores de controle (Becker; Lopes; Amaral, 2019). Nesse contexto, o controle e o monitoramento das perdas constituem importantes estratégias para o uso mais eficiente dos alimentos e para a redução dos impactos relacionados à produção de refeições.

Além do desperdício de alimentos, os serviços de alimentação são responsáveis pela geração de diferentes tipos de resíduos sólidos, provenientes das diversas etapas do processo produtivo. Entre eles, encontram-se resíduos orgânicos, como cascas, sementes e partes não aproveitáveis dos alimentos, restos deixados pelos usuários e sobras de preparações, além de resíduos inorgânicos, como embalagens, papelão, plásticos, papéis e latas. Dessa forma, o gerenciamento adequado dos resíduos constitui uma importante medida para reduzir os impactos ambientais e econômicos associados às atividades dos serviços de alimentação (Pires; Seabra; Rolim, 2022).

A produção de refeições também envolve o consumo de diferentes recursos e insumos, como água e energia elétrica, utilizados em etapas de higienização, preparo, cocção, conservação dos alimentos e limpeza de equipamentos, utensílios e estruturas físicas. Somam-se a esses aspectos a utilização de produtos químicos, materiais descartáveis e outros insumos necessários ao funcionamento dos serviços, que podem contribuir para a geração de resíduos e para os impactos ambientais decorrentes das atividades desenvolvidas (Maynard *et al.*, 2020). Assim, os impactos relacionados à produção de refeições não se restringem ao desperdício de alimentos, abrangendo também o uso de recursos naturais, a geração de resíduos e os custos associados ao processo produtivo.

Nesse sentido, a adoção de práticas sustentáveis nos serviços de alimentação torna-se relevante para promover o uso racional dos recursos, reduzir desperdícios e resíduos e minimizar os impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes da produção de refeições. A sustentabilidade nesse contexto deve, portanto, ser compreendida de maneira ampla, considerando as diferentes etapas do processo produtivo e as ações que podem

contribuir para uma produção de refeições mais eficiente e responsável (Maynard *et al.*, 2020).

O gestor tem funções importantes e essenciais na administração dos Serviços de Alimentação, dentre as suas responsabilidades, inclui-se o planejamento, supervisão e gerenciamento do orçamento, liderança da equipe e aplicação de medidas eficazes, sempre garantindo a qualidade do serviço e a saúde dos clientes. Também cabe aos gestores buscar continuamente aprimorar sobre a conscientização, não apenas da qualidade sensorial das refeições produzidas, mas também em colocar em prática os princípios de sustentabilidade, tão abordados atualmente (Soares *et al.*, 2024; Dias; Oliveira, 2016).

Mello, Serafim e Venzke (2025) indicaram que a percepção, o conhecimento e as ações exercidas por esses gestores são fatores determinantes para o desenvolvimento de práticas sustentáveis, apesar de ainda ser observado um distanciamento entre a valorização da sustentabilidade e sua aplicação no dia a dia dos serviços de alimentação, demonstrando a falta de investigações destinadas à avaliação desses aspectos. Nesse contexto, apesar da literatura destacar o papel fundamental dos gestores na aplicação de ações sustentáveis nesse setor, as pesquisas, voltadas para a análise de como esses profissionais percebem a sustentabilidade ambiental e como esse conhecimento é colocado em prática, ainda são escassas (Strasburg, 2017).

Considerando a importância do desenvolvimento sustentável e a responsabilidade dos gestores nos serviços de alimentação, a realização de um diagnóstico sobre a percepção deles sobre a temática, pode trazer importantes contribuições. A ampliação do conhecimento sobre sustentabilidade está diretamente vinculada ao atingimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente ao ODS 12, que visa o consumo e a produção responsáveis englobando a redução do desperdício de alimentos, nos níveis de varejo e do consumidor, e redução das perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita até 2030 (ONU, 2015).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Avaliar o conhecimento dos gestores do setor de produção de refeições quanto aos quesitos de sustentabilidade.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar a percepção dos gestores sobre as práticas de sustentabilidade em serviços de alimentação.
- Analisar o nível de conhecimento acerca dos critérios de sustentabilidade aplicáveis ao setor de produção de refeição.
- Classificar o grau de conhecimento dos gestores em relação às dimensões de sustentabilidade nos serviços de alimentação.
- Propor estratégias para a melhoria dos quesitos de sustentabilidade nos serviços de alimentação.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Sustentabilidade: conceitos e dimensões relacionadas aos serviços de alimentação

Alimentar-se não envolve apenas o ato de comer, pois também depende da oferta e acesso aos alimentos, bem como um sistema alimentar amplo que abrange diferentes etapas, como a agricultura, a pecuária, a produção, o processamento, a distribuição, o abastecimento, a comercialização, o preparo e o consumo de alimentos e bebidas (Soares; Carvalho, 2022).

De acordo com a legislação brasileira (RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os serviços de alimentação são lugares que realizam atividades como, manipulação, preparação, armazenamento, distribuição, transporte e exposição à venda e entrega de alimentos (Brasil, 2004).

Além da função de fornecer uma alimentação adequada e balanceada para a população, é importante que os serviços de alimentação trabalhem nas práticas de sustentabilidade, considerando aspectos que vão desde planejar a estrutura física até a produção e distribuição de refeições (Becker; Lopes; Amaral, 2024).

A sustentabilidade pode ser definida como uma ação que visa garantir recursos naturais para as futuras gerações (Silva *et al.*, 2020). Além da preocupação com a preservação e qualidade ambiental, a discussão sobre sustentabilidade passou a se destacar a partir da necessidade de melhorar as condições de vida da população, envolvendo a busca por equidade e justiça social, garantia de direitos, autonomia e estabilidade econômica. Nesse contexto, esse assunto passou a ter muita relevância na atualidade, sendo de cunho essencial e tendo como objetivo, integrar, de forma equilibrada, as três dimensões fundamentais: a ambiental; a social e a econômica, (Kochhann; Moiseichyk, 2023).

A dimensão ambiental pode ser entendida como a menor dependência de recursos materiais das atividades econômicas, uma vez que a redução do uso e do processamento de recursos materiais favorece a diminuição da pressão exercida sobre os sistemas naturais, além de contribuir para a ampliação do fornecimento de serviços ambientais à economia (Sartori; Latrônico; Campos, 2014). Nesse contexto, é importante destacar que os serviços de alimentação são responsáveis por uma grande produção de vários tipos de resíduos, que liberados ao meio ambiente podem gerar impactos, o que deve ser minimizado por meio de práticas sustentáveis.

Quanto à dimensão social, esta se refere ao gerenciamento dos possíveis impactos que as atividades organizacionais podem causar aos trabalhadores, consumidores e comunidades, integrando tópicos como saúde, segurança alimentar, equidade social, direitos humanos e trabalhistas, responsabilidade social e condições dignas de trabalho. Sob essa perspectiva, os serviços de alimentação têm a oportunidade de promover a saúde, a qualidade de vida e o direito humano à alimentação adequada. Outrossim, Cardoso, Costa e Carneiro (2022) apontaram, que a aplicação de práticas socialmente sustentáveis, resultam em benefícios como a melhoria das condições de trabalho, maior satisfação dos funcionários, aumento da produtividade, respeito às normas trabalhistas e redução de acidentes, somado à geração de impactos sociais positivos ao longo da cadeia produtiva (Cardoso; Costa; Carneiro, 2022).

Sob a perspectiva econômica, a sustentabilidade em serviços de alimentação envolve a realização de práticas para a promoção da eficiência financeira, a redução de custos operacionais e o desempenho econômico sustentável, associando parâmetros que analisam a viabilidade econômica dos serviços de alimentação e não apenas os resultados ambientais. A partir disso, a literatura tem avaliado este aspecto por meio de indicadores específicos, revelando a importância de considerar a dimensão econômica ao analisar a sustentabilidade na produção de refeições (Maynard *et al.*, 2020).

3.2 Relação dos serviços de alimentação com a sustentabilidade e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

A sustentabilidade tem ganhado destaque no contexto contemporâneo, em razão da preocupação e exigências crescentes com os impactos ambientais, sociais e econômicos. Com isso, os serviços de alimentação têm passado por transformações ao longo dos anos e apresentam crescimento contínuo no Brasil (Mota *et al.*, 2017). Mudanças no estilo de vida da população têm contribuído para a elevação do consumo alimentar fora de casa, gerando um aumento no número de refeições produzidas em serviços de alimentação (Becker; Lopes; Amaral, 2024).

Esse segmento é composto por empresas responsáveis pela produção de alimentos destinados a coletividades, desenvolvida em unidades funcionais denominadas Serviços de Alimentação, essas unidades têm como atribuição a elaboração de preparações nutricionalmente equilibradas, com adequado padrão higiênico-sanitário, compatíveis com a realidade econômica das organizações, além de atuarem, sob uma perspectiva contemporânea e

responsável, na promoção da saúde e no estímulo a hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis (Mota *et al.*, 2017).

De acordo com a Resolução CFN nº 600/2018, o termo UAN refere-se à alimentação coletiva institucional, compreendendo serviços de alimentação destinados a coletividades, como hospitais, creches, restaurantes universitários e populares, indústrias, asilos e orfanatos. Já os estabelecimentos caracterizados como alimentação comercial, são aqueles do tipo *self-service*, por peso, *fast food*, bares, lanchonetes, serviços de alimentação em hotéis e restaurantes *à la carte* (CFN, 2018).

O setor de produção de refeições exerce um papel fundamental na economia e na saúde pública, pois influencia diretamente a saúde, o bem-estar e a educação alimentar e nutricional da população. Portanto, é essencial que os responsáveis pelos serviços de alimentação fiquem atentos em todas as etapas do processo de produção, desde a seleção de matérias-primas até a distribuição e o consumo das preparações (Maynard; Miranda; Almeida, 2021). Além disso, a escolha dos insumos influencia diretamente o impacto ambiental causado pela unidade, uma vez que o planejamento do cardápio determina a demanda por recursos naturais e a intensidade das emissões na cadeia produtiva. Em 2022, por exemplo, o Brasil emitiu um total de 2,3 milhões de toneladas de gás carbônico (CO₂) equivalente, sendo a produção pecuária responsável por 77,6% dos gases de efeito estufa do sistema alimentar, o que levou o país a ser um dos maiores emissores globais (Leite *et al.*, 2025).

Estudos apontaram que os serviços de refeições coletivas apresentam elevado potencial de geração de resíduos sólidos e que a gestão inadequada desses materiais acarreta impactos ambientais relevantes. Diante do aumento da demanda desses serviços, a problemática dos resíduos tem chamado a atenção como um importante desafio ambiental contemporâneo no setor (Silva *et al.*, 2021; Turchetto *et al.*, 2021). Rabelo *et al.* (2022) apontaram que essa grande produção de resíduos em restaurantes institucionais está relacionada à geração exacerbada de alimentos nas etapas de produção, consumo e distribuição. Nesse sentido, destaca-se a relevância da sustentabilidade como eixo central na organização e no gerenciamento desses serviços, considerando os impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes de suas atividades.

Essa perspectiva está diretamente relacionada à discussão sobre os sistemas alimentares, uma vez que os serviços de refeições coletivas integram esse sistema e participam de diferentes etapas relacionadas à produção, preparação, distribuição, consumo e descarte dos alimentos.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), os sistemas alimentares abrangem todas as etapas de produção, processamento, distribuição, consumo e descarte de alimentos, exercendo influência direta sobre o uso de recursos naturais, como água, energia, solo e biodiversidade. Desse modo, para que um sistema alimentar seja sustentável, é necessário promover a segurança alimentar e nutricional da população sem comprometer os aspectos econômicos, sociais e ambientais para as futuras gerações (FAO, 2018).

Nesse contexto, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU), determinou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que evidenciam a importância de sistemas alimentares sustentáveis. Dentre os objetivos estabelecidos, os que se destacam em relação à alimentação são o ODS 2, que visa acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, promover melhoria da nutrição e da agricultura sustentável e o ODS 12, que propõe que os padrões de produção e de consumo sustentáveis sejam assegurados (ONU, 2015). Para a realização dessas metas, é fundamental que os serviços de alimentação colaborem adotando práticas de produção mais sustentáveis e incentivando o consumo consciente para redução de perdas e desperdícios.

Além disso, os serviços de alimentação estão relacionados a outros ODS de forma direta, como ODS 3, que busca a promoção de saúde e do bem-estar, por meio de refeições adequadas, e o ODS 13, voltado à adoção de medidas para combater as mudanças climáticas, especialmente no que se refere à redução dos impactos ambientais associados aos sistemas alimentares (ONU, 2015).

A produção de refeições, em serviços de alimentação, é variável e quanto maior a escala de produção, maior serão as consequências geradas ao meio ambiente. Independentemente do volume de refeições produzidas, uma vez que os impactos ambientais são gerados em forma de rejeitos, resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos, gerando efeitos negativos ao ambiente, desde a aquisição de produtos até a eliminação de resíduos (Silva *et al.*, 2021; Soares *et al.*, 2024). Levando em consideração as etapas, que usam grandes quantidades de recursos naturais e geram diversos tipos de resíduos, é importante a adoção de estratégias para o consumo consciente de água, diminuição da geração de resíduos, práticas de reciclagem, treinamentos e monitoramento dos funcionários (França; Spinelli; Marimoto, 2019).

Um grande desafio para os segmentos de alimentação é encontrar um equilíbrio entre atender as necessidades nutricionais dos clientes, garantindo a oferta de alimentos seguros levando em

conta a produção mais limpa e utilizando tecnologias para a eliminação de resíduos, ou seja, contemplando a sustentabilidade (Castro *et al.*, 2015; Lavinhati; Malatesta; Molina., 2021).

Ademais, outros obstáculos para realização das práticas sustentáveis no setor de refeições englobam o controle do desperdício de alimentos e a racionalização de recursos naturais que, se não gerenciados de forma eficiente, podem prejudicar o serviço tanto no aspecto financeiro quanto na responsabilidade social. Indicadores como resto-ingestão e sobras podem revelar erros na operação, na ética e o risco de desnutrição, quando analisado o desperdício de alimentos. O gerenciamento do uso de água e energia, juntamente com a destinação de resíduos sólidos, compõem a racionalização de recursos naturais (Vasques, 2025).

Castro *et al.* (2015) apontaram, ao avaliar as medidas adotadas para controle de resíduos, as estratégias utilizadas para enfrentamento da crise hídrica e o grau de administração sustentável em Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) na região central de São Paulo/SP, que medidas simples podem ser adotadas para a redução do desperdício, destacando os principais erros na organização, tais como: produção em excesso, compras realizadas sem planejamento, obtenção de gêneros alimentícios sem respeito à sazonalidade, falta de treinamentos aos funcionários sobre a correta manipulação dos alimentos e seleção das matérias-primas e o despreparo para elaboração de cardápios. Somado a isso, alternativas como a revisão em todos os equipamentos do estabelecimento, e a troca por modelos mais modernos que possuem a função de diminuir impactos podem contribuir para a redução de gasto com água e energia (Siqueira; Carvalho, 2018).

De forma semelhante, dentre as dificuldades enfrentadas nos serviços de alimentação, destacam-se a falta de conscientização dos consumidores, a insuficiente capacitação de colaboradores e gestores em boas práticas ambientais, limitações na estrutura física e nos equipamentos (Mello; Serafim; Venzke, 2025).

A necessidade de superar essas dificuldades torna-se ainda mais evidente diante do elevado consumo de recursos naturais e da expressiva geração de resíduos associados às atividades dos serviços de alimentação. Maynard et al. (2020) evidenciaram que há uma estimativa de que 20 a 30 L de água sejam utilizados no preparo de uma refeição em restaurantes comerciais, bem como cerca de 69% de todo o lixo descartado sejam gerados por eles. Em razão disso, os responsáveis pelo setor têm um papel essencial no trabalho contínuo de redução de resíduos e utilização racional de energia e água, promovendo estratégias que

incluam a capacitação dos funcionários e a conscientização dos usuários sobre a importância do consumo consciente (Siqueira; Carvalho, 2018).

3.3 Papel dos gestores frente à sustentabilidade nos serviços de alimentação

Os gestores dos serviços de alimentação têm a responsabilidade na mitigação dos impactos ambientais, sendo fundamental o controle criterioso de etapas como a compra, o armazenamento, a produção e a distribuição. Bem como, também cabe ao gestor, planejar adequadamente o cardápio e o volume de refeições produzidas, com o objetivo de diminuir o desperdício de alimentos e a geração de resíduos (Mello; Serafim; Venzke, 2025). Nesse contexto, Silva et al. (2021), apontaram em seu estudo, intitulado Sustentabilidade em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANS): Aproveitamento integral dos alimentos, que a participação de um nutricionista, que possui informações tanto na gestão administrativa quanto na operacionalização dos processos produtivos dos serviços de alimentação, é de suma importância na contribuição para o planejamento na produção de refeições.

Como abordado em estudos, dentre as funções do nutricionista em uma UAN, destaca-se a garantia do controle de qualidade do alimento, supervisão e avaliação do local, bem como a realização do planejamento, e direcionamento das atividades. Desse modo, é atribuição deste profissional aplicar medidas voltadas à sustentabilidade, como a preferência pelo fornecimento racional dos alimentos, pela sazonalidade para elaboração do cardápio e por equipamentos que consomem menos água e energia, bem como a capacitação dos funcionários e conscientização dos clientes (Costacurta; Pereira; Vasques, 2020; Alves, 2018; Becker; Lopes; Amaral, 2024).

Portanto, o nutricionista devido às suas responsabilidades em contribuir para a promoção, recuperação e prevenção da saúde da população, apresenta-se como o profissional mais apto para a supervisão das boas práticas de manipulação dos alimentos. Nesse contexto, Costacurta, Pereira e Vaques (2020) avaliaram as boas práticas de higiene em um restaurante comercial sem a presença de um profissional de nutrição e fizeram a comparação, utilizando um *checklist*, com os dados de um restaurante industrial com a presença de um nutricionista. Os resultados, obtidos por eles, revelaram que a UAN, que contava com a presença de um nutricionista, apresentou um percentual de adequação de 92%, sendo classificado como bom, entretanto, o restaurante comercial, que não tinha nutricionista, apresentou apenas 37% de conformidade, sendo classificado como deficiente. Os achados deste estudo demonstraram a

contribuição que um profissional com conhecimentos técnicos pode trazer para execução de normas básicas que deveriam ser estabelecidas.

Para a redução de desperdícios, controle de processos produtivos e o uso racional dos recursos naturais, é necessária a adoção de estratégias, como o planejamento adequado do cardápio, a valorização de alimentos sazonais, o aproveitamento integral dos alimentos, a fiscalização contínua das perdas e o treinamento dos colaboradores. Além disso, utilizar ferramentas como *checklists* baseados em normas internacionais preconizadas pelas *International Organization for Standardization* (ISO), mais especificamente as ISO 14001 (Sistema de gestão ambiental - Requisitos com orientação para uso), e ISO 14004 (Sistemas de gestão ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de suporte), auxilia os gestores no monitoramento de indicadores relacionados ao cardápio e ao desperdício de alimentos. Portanto, para uma gestão sustentável e eficiente, cabe aos gestores o comprometimento em implementar medidas que relacionam eficiência produtiva, responsabilidade ambiental e qualidade nutricional das refeições (Gerhard; Quinot; Bruch-Bertani, 2025).

Soares *et al.* (2024) demonstraram que o nível de conhecimento dos gestores sobre sustentabilidade ainda é heterogêneo, o que interfere na adoção de ações padronizadas e eficientes nos serviços de alimentação. Apesar dos gestores saberem a importância da sustentabilidade, observou-se que isso não quer dizer que eles sempre vão realizar ações concretas e sistematizadas, enfatizando que ter consciência ambiental não significa implementar práticas sustentáveis.

Os principais desafios identificados foram as limitações estruturais, como estrutura física, ambiente e equipamentos inadequados; falta de conscientização dos consumidores e falta de formação dos colaboradores e gestores; uso excessivo de descartáveis; rigor da legislação higiênico-sanitária; planejamento de cardápio e aquisição de matéria-prima; o elevado consumo de recursos naturais e a dificuldade de conciliar práticas sustentáveis com os custos operacionais e as demandas do serviço (França; Spinelli; Marimoto, 2019; Mello; Serafim; Venzke, 2025).

A adoção de práticas sustentáveis nos serviços de alimentação apresenta vantagens como a redução do desperdício, otimização de recursos naturais e melhoria da eficiência operacional, além de contribuir para a preservação ambiental e a sustentabilidade em longo prazo (Silva *et al.*, 2021)

4 METODOLOGIA

4.1 Seleção e recrutamento dos serviços de alimentação

O estudo teve início após sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Ouro Preto, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 87036425.1.0000.5150. Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, cuja amostra foi composta por Serviços de Alimentação das áreas institucional e comercial do município de Ouro Preto, Minas Gerais, que aceitaram participar da pesquisa.

Inicialmente, foi realizado o levantamento dos Serviços de Alimentação com potencial para participação na pesquisa. Posteriormente, os responsáveis pelos estabelecimentos foram contatados e convidados a participar do estudo. O critério de inclusão estabelecido foi a aceitação em participar da pesquisa, enquanto foram considerados como critérios de exclusão os serviços que não aceitassem participar ou que desistissem da pesquisa em qualquer momento. Dos cinco estabelecimentos contatados, quatro aceitaram participar da pesquisa.

Após a manifestação de interesse, os participantes foram orientados quanto aos objetivos e procedimentos da pesquisa e, posteriormente, foi obtido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.2 Caracterização dos serviços de alimentação

Na primeira etapa da pesquisa, foi realizada a caracterização dos Serviços de Alimentação junto aos responsáveis pelos estabelecimentos, sendo eles gerentes ou proprietários. Para essa etapa, foi utilizado o instrumento de entrevista semiestruturada (Anexo 1), que contemplou informações referentes ao tipo de serviço, número de refeições, tipos de refeições oferecidas, forma de distribuição das preparações, número de dias de funcionamento da unidade, forma de gerenciamento (autogestão ou terceirizada) e número de funcionários.

Também foram coletadas informações referentes ao perfil dos entrevistados, incluindo sexo biológico, data de nascimento, grau de escolaridade, tempo de atuação em serviços de alimentação, cargo ocupado e principais funções exercidas.

4.3 Avaliação do conhecimento dos gestores sobre sustentabilidade

Na segunda etapa, foi realizada uma entrevista semiestruturada (Apêndice 1), aplicada presencialmente pelo pesquisador, previamente treinado, em dias e horários previamente

agendados com os participantes, de modo a não comprometer o funcionamento dos Serviços de Alimentação. O instrumento foi elaborado com base nos estudos de Martins (2015) e nas recomendações da *American Dietetic Association* (Shanklin; Hackes, 2001).

A entrevista contemplou questões relacionadas ao conhecimento e às práticas de sustentabilidade na produção de refeições. Inicialmente, foram abordadas questões referentes à realização de cursos sobre preservação ambiental ou sustentabilidade, à promoção e ao registro de treinamentos para funcionários e à realização de ações voltadas à proteção do meio ambiente. Também foram investigados os conhecimentos dos gestores sobre os possíveis impactos ambientais decorrentes das atividades desenvolvidas nos Serviços de Alimentação.

Posteriormente, os participantes foram questionados sobre medidas de sustentabilidade relacionadas ao uso da água e da energia, à elaboração dos cardápios, à aquisição de gêneros alimentícios e de materiais de limpeza, à redução do desperdício de alimentos nas diferentes etapas da produção e distribuição e ao descarte de resíduos orgânicos e inorgânicos. Para cada um desses aspectos, os participantes foram solicitados a indicar quais medidas consideravam pertinentes e quais eram efetivamente adotadas no local de trabalho.

Para a obtenção de uma escala de classificação do conhecimento dos gestores acerca dos aspectos de sustentabilidade, foram adotados os seguintes critérios: conhecimento ruim, quando o participante citasse menos de 30% das medidas de sustentabilidade para cada quesito da entrevista; conhecimento médio, quando citasse de 31% a 40%; conhecimento bom, quando citasse de 41% a 59%; e conhecimento ótimo, quando citasse 60% ou mais das medidas de sustentabilidade consideradas para cada quesito.

Os quesitos utilizados para a classificação do conhecimento encontram-se descritos no Apêndice 2 e foram selecionados a partir do *checklist* proposto por Maynard *et al.* (2020). A entrevista foi aplicada diretamente pelo pesquisador, previamente treinado, que realizou o preenchimento de forma eletrônica, com o objetivo de evitar a utilização de materiais impressos e a consequente geração de resíduos. As entrevistas também foram gravadas simultaneamente, mediante o consentimento dos participantes.

4.4 Análise dos dados

Os dados obtidos por meio da entrevista semiestruturada foram organizados e tabulados com o auxílio de planilhas do *Microsoft Excel*. Inicialmente, foram sistematizadas as informações referentes à caracterização dos Serviços de Alimentação e ao perfil dos participantes.

Para a análise do conhecimento dos gestores sobre sustentabilidade na produção de refeições, as respostas obtidas para cada quesito da entrevista foram analisadas de acordo com os critérios previamente estabelecidos, considerando a proporção de medidas de sustentabilidade citadas pelos participantes. A partir desses critérios, os gestores foram classificados quanto ao grau de conhecimento em ruim, médio, bom ou ótimo.

Posteriormente, os resultados foram organizados e apresentados de forma descritiva, utilizando-se frequências absolutas e relativas para demonstrar a distribuição das respostas e a classificação do conhecimento dos participantes nos diferentes quesitos de sustentabilidade avaliados.

4.5 Elaboração de ações voltadas para melhoria dos aspectos de sustentabilidade

Após a análise e tabulação dos dados, os resultados foram apresentados e discutidos com os participantes, de acordo com o interesse dos entrevistados. A partir do diagnóstico obtido por meio das entrevistas, foram identificados os principais aspectos relacionados à sustentabilidade que apresentaram necessidade de maior atenção nos Serviços de Alimentação avaliados.

Foi fornecido aos gestores um *check list* como sugestão de ferramenta a ser utilizada por eles, objetivando contribuir para a melhoria dos aspectos de sustentabilidade na produção de refeições (anexo 9.2).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização dos serviços de alimentação analisados

Dos quatro Serviços de Alimentação que aceitaram participar da pesquisa, um foi classificado como restaurante industrial (RID), um como restaurante comercial (RC) e dois como restaurantes institucionais (RIN1 e RIN2). A classificação dos estabelecimentos foi realizada considerando as características e a finalidade dos serviços. De acordo com Ribeiro *et al.* (2019), os restaurantes industriais são destinados ao fornecimento de refeições coletivas para uma população definida. Os restaurantes comerciais, por sua vez, são empresas dedicadas à produção e comercialização de refeições ou preparações prontas destinadas ao consumidor final (CFN, 2018). Já os restaurantes institucionais são caracterizados por atenderem uma clientela definida, estando presentes em diferentes instituições, como universidades, empresas, escolas, hospitais e creches, e por produzirem refeições que devem atender a padrões dietéticos, higiênico-sanitários e nutricionais (Oliveira *et al.*, 2020).

As principais características dos Serviços de Alimentação participantes estão apresentadas no QUADRO 1.

Quadro 1 - Caracterização dos Serviços de Alimentação participantes da pesquisa, Ouro Preto-MG, 2026.

Característica	RID	RC	RIN1	RIN2
Classificação	Industrial	Comercial	Institucional	Institucional
Gerenciamento	Autogestão	Autogestão	Terceirizado	Misto
Dias de funcionamento	6 dias/ semana	7 dias/ semana	5 dias/ semana	5 dias/ semana
Nº de funcionários	25	5	59	21
Nº de nutricionistas	-	-	6	1
Refeições/ dia	500	40 (semana) / 120 (fim de semana)	3.300	500 pessoas + 300 lanches
Refeições oferecidas	Não especificado.	Almoço	Almoço e jantar	Almoço, jantar e lanche
Distribuição	Transportada; rampa; livre consumo/ <i>self-service</i> .	<i>Self-service</i> .	Mista.	Mista.

(Continua)

Principais preparações	Não especificado.	Carnes, incluindo parrilla, saladas, acompanhamentos e guarnições.	Prato principal, opção vegetariana, guarnições, saladas, acompanhamentos e sobremesas.	Prato principal, opção vegetariana, guarnições, saladas, acompanhamentos, sobremesas e lanches
Observações	-	-	-	Lanches provenientes do PNAE

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2.

Fonte: autoria própria (2026)

Observa-se que os Serviços de Alimentação apresentaram características distintas quanto ao número de refeições produzidas ou fornecidas, quantidade de funcionários, forma de gerenciamento e modalidade de distribuição. O RIN1 apresentou o maior número de funcionários e de refeições fornecidas diariamente, enquanto o RC apresentou o menor número de funcionários e menor volume de refeições entre os estabelecimentos avaliados. Quanto ao gerenciamento, foram observadas diferentes modalidades, incluindo autogestão, terceirização e gerenciamento misto. Em relação à distribuição, o RID utilizava o sistema de livre consumo/*self-service*, enquanto o RC adotava o sistema *self-service* e os restaurantes institucionais RIN1 e RIN2 apresentavam distribuição mista.

5.2 Perfil dos participantes

Foram entrevistados oito gestores dos serviços de alimentação, incluindo um gerente (RID), seis nutricionistas (RIN1 e RIN2) e um proprietário (RC) (TAB. 1). Na TAB 1 também se encontram os dados do perfil dos gestores que aceitaram participar da pesquisa, ressalta-se que no RIN 1, houve a recusa de um deles.

Os gestores entrevistados eram predominantemente do sexo biológico feminino (75%) em relação ao sexo masculino (12%), resultado compatível com a maior atuação de mulheres nos serviços de alimentação. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgados pela Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (Abrasel), as mulheres representam mais de 50% da força de trabalho formal no setor de alimentação fora do lar, sendo ainda mais expressiva no trabalho informal, chegando a 56%.

Tabela 1- Perfil profissional e sociodemográfico dos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto-MG

Variável	Categoria	RID n (%)	RC n (%)	RIN1 n (%)	RIN2 n (%)	Total n (%)
		n=1	n=1	n=5	n=1	n=8
Sexo	Feminino	1 (100,0)	0 (0,0)	4 (80,0)	1 (100,0)	6 (75,0)
	Masculino	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	2 (25,0)
Faixa etária (anos)	18 a 39 anos	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	1 (100,0)	3 (37,5)
	40 a 59 anos	0 (0,0)	1 (100,0)	4 (80,0)	0 (0,0)	5 (62,5)
	> 60 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Tempo de atuação nos serviços de alimentação (anos)	< 5 anos	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
	5 a 10 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	2 (25,0)
	10 a 20 anos	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
	> 20 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (80,0)	0 (0,0)	4 (50,0)
Escolaridade	Ensino médio completo	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
	Ensino médio incompleto	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Ensino superior completo	1 (100,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	0 (0,0)	3 (37,5)
	Ensino superior incompleto	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Especialização	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	0 (0,0)	2 (25,0)
	Mestrado	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (12,5)
	Doutorado	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
		0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
		0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
Cargo Ocupado	Proprietário	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
	Gerente	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)
	Nutricionista de produção	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	1 (100,0)	3 (37,5)
	Nutricionista da administração/ fiscalização do cumprimento do contrato	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (60,0)	0 (0,0)	3 (37,5)

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2; N: número absoluto.

Fonte: autoria própria (2026)

O RIN1, por ser um restaurante institucional de maior porte em relação aos demais estabelecimentos incluídos na pesquisa, apresentou quatro nutricionistas do sexo feminino (80,0%) e apenas um nutricionista do sexo masculino (20,0%). Esse quadro reflete a predominância feminina na profissão, como observado no estudo “*Mulheres nutricionistas nos serviços de alimentação no Oeste de Santa Catarina*”, que evidencia o histórico da Nutrição como uma área majoritariamente feminina, associada a práticas de cuidado e à presença das mulheres em atividades relacionadas à alimentação (Nicheli; Silva; Mendes, 2023).

Com relação à faixa etária e o tempo de atuação nos serviços de alimentação (TAB. 1) dos gestores entrevistados, observou-se a predominância de idade entre 40 a 59 anos (RC e RIN1) e tempo de atuação maior que 20 anos (RC e RIN1). De forma similar, Pereira (2024) ao examinar possíveis estratégias de *marketing* digital utilizadas por restaurantes de médio e grande porte em Niterói, RJ, observou que a maioria dos 10 gestores entrevistados se enquadravam na faixa etária entre os 31 e 50 anos de idade

Vale ressaltar que a maior parte dos gestores, que apresentavam essa faixa etária e esse tempo de atuação, possuíam o cargo de nutricionista no RIN1. Esse resultado pode estar relacionado à estabilidade profissional proporcionada pelo vínculo por concurso público, que favorece maior tempo de atuação no serviço. Ademais, o gestor do RC era o proprietário do restaurante, o que pode contribuir para explicar sua permanência na gestão ao longo dos anos e sua inserção em uma faixa etária mais elevada.

Dados da última pesquisa (2017) do Conselho Federal de Nutrição demonstraram que a maioria dos nutricionistas (88,8%) trabalham por 3 anos ou mais no mesmo local (CFN, 2019).

A maior parte dos gestores (100%) possuíam ensino superior completo, seguida por gestores com pós-graduação (RIN1) e apenas um participante com ensino médio completo (RC2). Essa maior prevalência de gestores com graduação foi observada nos estabelecimentos institucionais, RIN1 e RIN2.

Esse desfecho difere parcialmente dos resultados encontrados por Fernandes *et al.* (2025), cujo estudo foi realizado com gestores de restaurantes localizados na região central da cidade de São Paulo. Os autores observaram maior diversidade quanto ao nível de escolaridade dos participantes, sendo que 50% declararam possuir ensino superior. Também foi identificada a

presença de gestores com ensino médio completo, além do predomínio de proprietários que exerciam simultaneamente a função de gerente.

Essa divergência pode estar associada às particularidades dos estabelecimentos analisados, considerando que restaurantes de rua geralmente atuam sob modelos organizacionais menos regularizados, enquanto os serviços de alimentação institucional têm a tendência de apresentar exigências mais criteriosas para ocupação de cargos de gestão, o que repercute em maior nível de escolaridade.

Quanto ao cargo ocupado, observou-se que, como esperado, nos Restaurantes Institucionais (RIN1 e RIN2) os profissionais eram nutricionistas, atuando como nutricionista de produção (40,0%) ou como nutricionista responsável pela administração e fiscalização do cumprimento do contrato (60,0%). No restaurante comercial, a função de gestão foi exercida pelo proprietário, enquanto no restaurante industrial a gestão coube a um gestor específico.

5.3 Conhecimento e percepção dos gestores sobre sustentabilidade

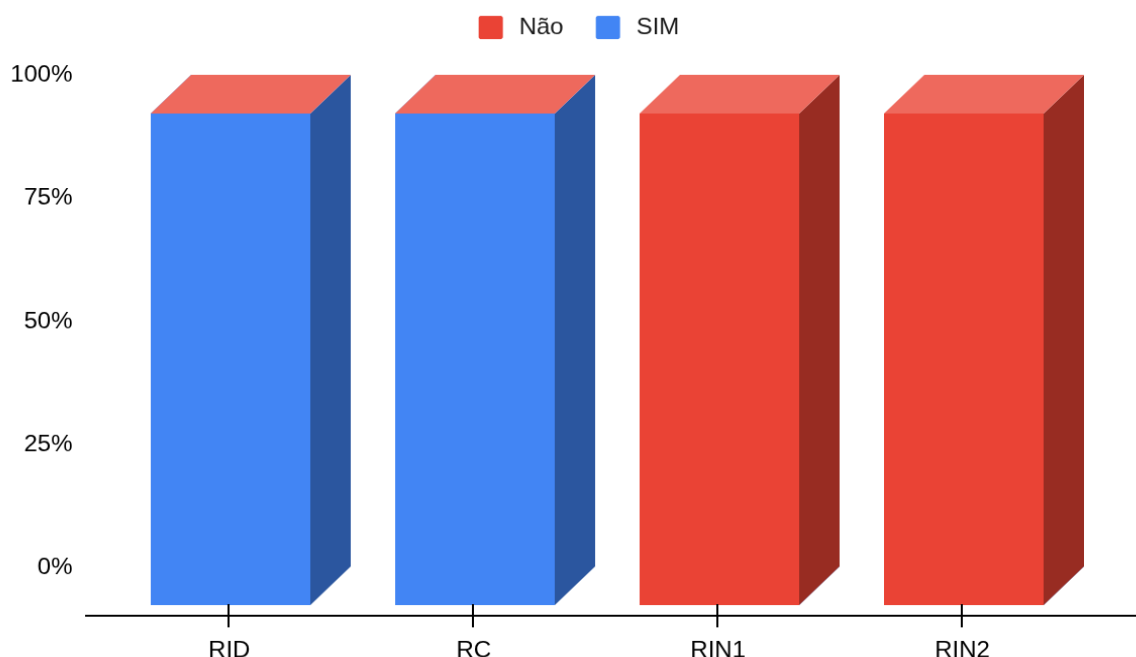
Os resultados relativos ao conhecimento e à percepção dos gestores de serviços de alimentação sobre a sustentabilidade na produção de refeições estão apresentados na FIG. 1. Essa análise buscou identificar como os participantes compreendem o tema, quais práticas são aplicadas no cotidiano dos estabelecimentos e como observam os impactos ambientais relacionados às tarefas realizadas.

Somente os gestores do RID e RC relataram ter realizado curso sobre sustentabilidade. Salienta-se que os gestores dos RIN1 e RIN2, que possuem uma formação acadêmica superior e são todos nutricionistas, não tiveram nenhum tipo de treinamento sobre o tema. Isso reforça a necessidade de reestruturação dos currículos dos cursos de graduação, bem como a necessidade de que as próprias instituições promovam incentivo à capacitação em torno dos temas atuais e de grande relevância, como é o caso da sustentabilidade no setor de produção de alimentos.

Nesse contexto, Gonçalo (2025) apontou em seu estudo que o nutricionista pode trazer diversas contribuições para os serviços de alimentação, como a elaboração de cardápios que geram menor impacto ao meio ambiente, na promoção de educação alimentar voltada à saúde do planeta, bem como na realização de treinamentos para os funcionários voltados para práticas sustentáveis. Porém, para que esses profissionais possam realizar tais medidas, faz-se

necessário a inclusão do tema de forma transversal na formação acadêmica e a realização de cursos, fortalecendo o compromisso ético, social e ambiental da profissão.

Figura 1 - Realização de cursos sobre preservação do meio ambiente ou sustentabilidade na produção de refeições relatados pelos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto-MG



Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2.

Fonte: Autoria própria

Somado a isso, Monteiro *et al.* (2025), com o objetivo de identificar práticas ambientais sustentáveis realizadas em UAN institucionais de Guarapuava/PR, realizaram entrevistas com seis gestores para conhecer percepções em relação às práticas sustentáveis. Os autores observaram que os gestores possuíam dificuldade em entender e implementar práticas sustentáveis no cotidiano da UAN, devido à falta de mão de obra, ao alto custo dos alimentos orgânicos e à falta de conhecimento sobre práticas ambientais sustentáveis. Desse modo, a capacitação frente à sustentabilidade seria um auxílio para que os gestores pudessem contornar essas dificuldades destacadas.

Em relação à promoção de treinamentos para os funcionários, na TAB. 2 encontra-se a distribuição dos gestores quanto à realização dessa prática e ao seu registro. Todos os entrevistados do RIN1 e do RIN2, graduados em Nutrição, promoviam e registravam os treinamentos voltados aos funcionários. Entretanto, nos restaurantes institucionais (RIN1 e RIN2), não foram mencionadas capacitações com foco específico em sustentabilidade, como

uso racional de água e energia e manejo de resíduos. Em contrapartida, entre os gestores do RID e do RC, que ocupavam os cargos de gerente e proprietário, respectivamente, apenas o gestor do RID relatou realizar treinamentos e registrá-los. Quanto aos temas abordados, o gestor do RID informou que as capacitações eram direcionadas às boas práticas de fabricação, direção defensiva e primeiros socorros.

Tabela 2 - Promoção de treinamentos aos funcionários e registro nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Variável	RID (n %)	RC (n %)	RIN1 (n %)	RIN2 (n %)
Categoria	n=1	n=1	n=5	n=1
Promoção de treinamentos para os funcionários				
Sim	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Não	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Documentação dos treinamentos				
Sim	1 (100,0)		1 (100,0)	1 (100)
Não	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2; N: número absoluto.
Fonte: autoria própria (2026)

Em relação aos treinamentos promovidos, observou-se que, no RIN1 e RIN2, os entrevistados relataram realizar capacitações voltadas principalmente para boas práticas para serviços de alimentação; higienização de instalações, móveis e utensílios; higiene pessoal; armazenamento e cuidados com matérias-primas e cuidados para preparação dos alimentos. Esse resultado demonstra-se compatível com a Resolução da Diretoria Colegiada RDC - nº 216 que estabelece que os manipuladores de alimentos devem ser capacitados regularmente em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e em doenças transmitidas por alimentos e os registros desses treinamentos devem ser comprovados mediante documentação (Brasil, 2004).

Vale ressaltar, que embora os temas dos treinamentos aplicados pelos gestores, não sejam diretamente vinculados à sustentabilidade, também são de suma importância pois estão diretamente relacionados ao ODS 3, que visa garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. Ao reduzir os riscos de Doenças de

Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA), bem como ao evitar contaminações físicas, químicas e biológicas dos alimentos, o conhecimento e aplicação dos temas da capacitação garantem refeições seguras ao consumidor, protegendo sua saúde e bem-estar.

Nesse contexto, Fiorese *et al.* (2022), em estudo desenvolvido com os funcionários da cozinha social do município de Toledo-PR, apontaram que, por meio dos treinamentos, os funcionários adquiriram conhecimento sobre as causas que podem gerar doenças e os cuidados que devem ser tomados para evitar contaminações, garantindo alimentos seguros ofertados à população. Além disso, esses treinamentos devem ser aplicados e reforçados de forma periódica, visto que apenas a aplicação de forma única e isolada não é suficiente para que os manipuladores coloquem em prática todas as medidas adequadas.

Boaventura *et al.* (2017) identificaram o nível de conhecimento sobre boas práticas de manipuladores de alimentos de UAN de uma comunidade situada em São Paulo/SP, antes e após a aplicação de treinamento. Os resultados demonstraram que sobre as boas práticas na manipulação de alimentos, os manipuladores responderam de forma semelhante antes e depois da aplicação do treinamento. Porém, em relação ao descarte de óleo, higienização de utensílios, manejo de resíduos e contaminação de alimentos, as respostas apresentaram mais acertos após o treinamento. Desse modo, esse achado se assemelhou aos resultados encontrados no presente estudo, evidenciando a necessidade de aplicação de treinamentos direcionados às medidas sustentáveis.

Além disso, essa falta de capacitação dos funcionários pode gerar prejuízos para o serviço de alimentação, como o desperdício de alimentos que causam impactos ambientais e econômicos. Desse modo, a aplicação de treinamentos e o monitoramento periódico da equipe, obtendo uma padronização do que será preparado e evitando a grande quantidade de sobras (Britto; Oliveira, 2017). Nesse sentido, os resultados de Borges *et al.* 2019, sobre o desperdício antes e depois das ações de capacitação em uma UAN de uma universidade pública no norte de Minas Gerais, evidenciaram que as sobras de alimentos no balcão de distribuição e os restos de ingestão *per capita* foram reduzidos significativamente após as ações.

Portanto, é de suma importância a promoção e capacitação dos manipuladores de alimentos sobre a aplicação de atividades de educação ambiental, permitindo assim a fixação dos conhecimentos e das ações a serem implementadas no cotidiano das unidades (Pereira *et al.*, 2023).

Para avaliar a percepção e as ações dos gestores em relação ao tema abordado, foi questionado se eles exerciam alguma prática para proteger o meio ambiente em casa e no trabalho.

Os gestores do RID, RC e RIN1 afirmaram que realizam ações para proteger o meio ambiente e que essas refletiam na execução de seus trabalhos, já o gestor do RIN2 relatou que não realizava tais ações. Entretanto, em seu depoimento, demonstrou a adoção de práticas específicas em seu trabalho, como a redução de impressões de papéis desnecessários, o uso racional de energia e água e redução do uso de materiais descartáveis. Porém, essas ações não foram percebidas por ele como medidas sistematizadas de sustentabilidade. E isso pode ser explicado pela literatura, que indica que comportamentos ambientalmente responsáveis nem sempre são reconhecidos como ações sustentáveis quando não há uma formação específica (Kollmuss; Agyeman, 2022).

No RID, o gestor relatou realizar ações pessoais como reciclagem de óleos, descarte correto de materiais para reciclagem, resíduo orgânico para compostagem e alimentação animal e o uso de energia solar. Já o participante do RC, mencionou realizar ações como separação correta do lixo e descarte adequado do óleo tanto em sua vida pessoal quanto em seu trabalho.

Em relação ao RIN1, todos os participantes mencionaram ações semelhantes e destacaram a realização delas em seu cotidiano profissional e pessoal, como uso racional de água, não deixando torneiras abertas, e de energia, apagando as luzes ao sair do ambiente e desconectando os aparelhos da tomada, como também a separação correta do lixo.

As ações citadas pelos participantes em sua vida pessoal evidenciam uma preocupação com a preservação ambiental. Observou-se ainda que práticas semelhantes também foram mencionadas no ambiente de trabalho, sugerindo uma possível aproximação entre comportamentos pessoais e profissionais. Entretanto, considerando o delineamento deste estudo, não é possível afirmar que as práticas pessoais influenciaram diretamente as ações desenvolvidas nos serviços de alimentação. Pereira *et al.* (2022) destacaram que as atividades desenvolvidas nos serviços de alimentação podem gerar impactos ambientais, principalmente em decorrência da geração de resíduos alimentares, do descarte de embalagens não recicláveis, do desperdício de água e energia e do descarte inadequado do óleo de cozinha.

Quanto ao questionamento “*Em sua opinião, os restaurantes podem ocasionar problemas ao meio ambiente?*”, 100% dos gestores responderam positivamente e tal reconhecimento foi reforçado pelos impactos ambientais que eles descreveram, em seguida.

Os gestores do RID e RC associaram os impactos ambientais ao descarte incorreto de resíduos. Essa percepção é coerente com o fato de que os resíduos orgânicos representam a maior parcela dos resíduos sólidos gerados no Brasil, especialmente em domicílios e estabelecimentos do setor alimentício. Dessa forma, práticas inadequadas de segregação, manejo e destinação desses resíduos podem intensificar os impactos ambientais, reforçando a necessidade da adoção de práticas sustentáveis nesses locais (Pires; Seabra; Rolim, 2022).

Tabela 3 - Restaurantes podem causar problemas ao meio ambiente

Variável	RID (n %)	RC (n %)	RIN1 (n %)	RIN2 (n %)
Categoria	n = 1	n = 1	n = 5	n = 1
Restaurantes podem causar problemas ao meio ambiente				
Sim	1 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Não	0 (0,0)	0 (0,0)	0(0,0)	0 (0,0)

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2; N: número absoluto.
Fonte: Autoria própria (2026)

No RIN1, todos os gestores entrevistados citaram o descarte de óleo como um impacto ambiental resultante das atividades executadas. Preocupação importante, visto que o destino inadequado desse material, como diretamente em pias de cozinhas, pode gerar prejuízos ao ambiente como, uma película sobre água de rios, afetando fauna e flora aquática, além de aumentar a possibilidade de incêndio com o depósito de óleo (Lavinhati; Malatesta; Molina, 2021). No RIN2, a resposta não foi diferente, visto que o gestor mencionou tanto o descarte inadequado de resíduos quanto o descarte de óleo.

Porém, apesar da relevância dos impactos citados pelos gestores, as respostas obtidas demonstraram uma percepção limitada sobre os impactos ambientais que os serviços de alimentação podem causar. Não houve ênfase, principalmente, na prevenção da geração de resíduos orgânicos e inorgânicos, do consumo excessivo de água e energia e das emissões de gases de efeito estufa.

Ceylão e Recine (2014), ao caracterizar a atuação profissional de 192 nutricionistas no Brasil segundo aspectos relativos ao sistema agroalimentar e à sustentabilidade, apontaram que as ações mencionadas para diminuir o impacto ambiental representavam apenas uma pequena parcela das várias possíveis de serem aplicadas e necessárias, ressaltando que as ações não se restringem apenas a reciclar o lixo ou economizar água.

A partir das respostas dos gestores sobre medidas de sustentabilidade relacionadas ao uso de água e energia, elaboração de cardápios, aquisição de gêneros alimentícios e materiais de limpeza, redução do desperdício de alimentos e manejo de resíduos, foi realizada a classificação do grau de conhecimento, conforme os critérios descritos no Apêndice 1.

Os resultados sobre as medidas relativas ao uso de água e energia estão apresentados no QUADRO 2.

No RID, houve correspondência entre todas as medidas citadas e aquelas efetivamente adotadas pelo estabelecimento. No RC, também foi observada essa correspondência; contudo, diferentemente do RID, as medidas relacionadas ao uso da água limitaram-se à limpeza da caixa d'água, enquanto, em relação à energia, foi mencionada apenas a adoção do uso racional desse recurso.

Em relação aos restaurantes institucionais (RIN1 RIN2), os gestores mencionaram uma maior variedade de medidas como, o uso de mangueiras e torneiras com acionamento automático, reparo e manutenção das torneiras, monitoramento da equipe, sobre o uso racional de energia e água, entre outros, porém nem todas eram adotadas no estabelecimento (Quadro 2).

A água nos serviços de alimentação é utilizada em diversas etapas, como a higienização dos alimentos, a limpeza de equipamentos, utensílios e ambiente, bem como para o preparo das refeições. Portanto, devido a esse recurso ser indispensável nesse setor, o seu uso de forma racional, ou seja, com adoção de medidas que previnam o desperdício e levem a um consumo mais consciente sem excessos de gasto, é fundamental (França; Spinelli; Marimoto, 2019).

Em um estudo que teve como objetivo avaliar ações de sustentabilidade alimentar e ambiental desenvolvidas na UAN em um município de Santa Catarina, a maior parte dos gestores mencionaram orientar seus funcionários em relação à utilização consciente dos recursos naturais como, água e energia (Nichele *et al.*, 2023). Achados que se assemelham aos

encontrados no presente estudo, visto que metade dos gestores entrevistados citaram e adotaram a orientação da equipe como uma medida sustentável.

Quadro 2 - Medidas de sustentabilidade em relação ao uso de água e energia na produção de refeições relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Unidade	Uso de água		Uso de energia	
	Citada	Adotada	Citada	Adotada
RID	Uso de equipamentos economizadores de água Uso racional da água durante a operação.	Uso de equipamentos economizadores de água Uso racional da água durante a operação.	Uso de energia solar.	Uso de energia solar.
RC	Limpeza da caixa d'água.	Limpeza de caixa d'água.	Uso racional de energia.	Uso racional de energia.
RIN1	Mangueiras e torneiras com acionamento automático Reparo e manutenção das torneiras Verificação se as torneiras estão desligadas quando não estão usando Monitoramento da equipe quanto ao uso racional da água	Reparo e manutenção das torneiras Monitoramento da equipe quanto ao uso racional da água Verificação se as torneiras estão desligadas quando não estão usando.	Monitoramento da equipe Uso de equipamentos energeticamente eficientes Uso de energia solar Uso racional de energia durante a operação	Monitoramento da equipe Uso racional de energia durante a operação.
RIN2	Uso racional de água durante as operações Monitoramento da equipe quanto ao uso racional de água.	Uso racional de água durante as operações Monitoramento da equipe quanto ao uso racional de água.	Monitoramento da equipe Uso racional de energia durante a operação Adequação do uso de equipamentos conforme horários de maior consumo/tarifa.	Monitoramento da equipe Uso racional de energia durante a operação Adequação do uso de equipamentos conforme horários de maior consumo/tarifa.

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2.

Fonte: Autoria Própria (2026)

Em um estudo que teve como objetivo avaliar ações de sustentabilidade alimentar e ambiental desenvolvidas na UAN em um município de Santa Catarina, a maior parte dos gestores mencionaram orientar seus funcionários em relação à utilização consciente dos recursos naturais como, água e energia (Nichele *et al.*, 2023). Achados que se assemelham aos encontrados no presente estudo, visto que metade dos gestores entrevistados citaram e adotaram a orientação da equipe como uma medida sustentável.

Verificar se as torneiras estão fechadas quando não estão em uso e ao final do expediente é uma medida simples, porém importante, para reduzir o desperdício de água. Em estudo realizado por Maynard, Miranda e Almeida (2024), 91,7% dos restaurantes relataram que os funcionários verificavam se as torneiras permaneciam fechadas após o uso e ao término da jornada de trabalho. Além disso, os autores observaram que mais da metade dos estabelecimentos possuía torneiras com acionamento automático, contribuindo para a redução do consumo de água.

No presente estudo, embora essa medida tenha sido mencionada apenas pelos gestores do RIN1, ela não era efetivamente adotada, assim como também não foi relatada pelos demais gestores, evidenciando oportunidades para a melhoria das práticas de uso racional da água.

Outra medida importante a se destacar é a realização de reparo dos vazamentos de água no momento em que são percebidos, visto que uma torneira vazando pode desperdiçar até 46 litros de água por dia, resultando em 1.380 litros de água no mês (Ludovice *et al.*, 2020). Porém, apesar de ser uma medida de suma relevância para evitar o desperdício de água, apenas os gestores do RIN1 mencionaram e adotaram essa medida em sua unidade.

Vale ressaltar que a utilização de equipamentos economizadores de água, citada pela gestora do RI, também é uma estratégia sustentável. Esses equipamentos, como torneiras, chuveiros e válvulas de descarga economizadoras, permitem um uso mais eficiente da água ao reduzir o volume consumido sem comprometer a realização das atividades. Em um estudo sobre a avaliação de equipamentos economizadores como suporte ao gerenciamento urbano da água, os resultados evidenciaram que a implementação desses equipamentos possibilitou uma economia de até 40% no consumo de água, com retorno do investimento em um tempo médio de seis anos e meio (Silva *et al.*, 2017).

Conforme mencionado pelos gestores dos RID e RIN1 e adotado apenas por um deles (RID), a utilização de placas de energia solar (QUADRO 2), além de trazer benefícios ao meio

ambiente, promove vantagens econômicas. Puntel e Marinho (2015) apontaram que se a água fosse aquecida por meio do calor gerado por placas solares em vez da utilização de métodos tradicionais como caldeira movida a combustível, a economia com gasto de combustível seria de 8,1%.

O consumo de energia é um recurso indispensável em serviços de alimentação, devido à demanda constante de luz e equipamentos ligados, dessa forma, medidas para o uso racional é de suma importância para a economia e para redução dos impactos ambientais. Nesse contexto, estudos apontaram algumas práticas que podem ser adotadas como, a utilização de lâmpadas *Light emitting diode* (LED), que além de consumir menos energia, possuem uma durabilidade maior, não exigem destinação especial, por serem produzidas com materiais que não apresentam toxicidade ao meio ambiente e não emitem calor, deixando o ambiente mais confortável. Ademais, outras estratégias como escolha de cores claras para a parede e teto, manter regulada as temperaturas de geladeiras e *freezers*, bem como desligar aparelhos quando não estiver mais em uso, são medidas simples, mas eficientes (Santiago; Ramos; Batista, 2022; Dias; Oliveira, 2016).

As medidas mencionadas sobre a elaboração de cardápios e aquisição de gêneros alimentícios encontram-se no QUADRO 3.

Os gestores do R1N1 mencionaram diversas ações sustentáveis que poderiam ser tomadas em relação à elaboração dos cardápios, porém não realizavam nem metade delas, destacando contraste entre as medidas citadas e as efetivamente adotadas no referido serviço de alimentação. Por outro lado, o R1N2, o RC e o RID, aplicavam todas as medidas as quais foram citadas por eles (QUADRO 3).

Os gestores associaram a sustentabilidade na elaboração dos cardápios (QUADRO 3), principalmente, à redução do desperdício alimentar, à adequação do cardápio ao perfil do público atendido, ao uso de alimentos sazonais e regionais e à promoção de preparações mais saudáveis. Os gerentes dos restaurantes institucionais (R1N1 e R1N2) mencionaram a priorização de alimentos da safra que apresentam menor custo, maior qualidade e, consequentemente menores perdas no pré-preparo e preparo.

Dias e Oliveira (2016) destacaram que a escolha de alimentos da safra pode proporcionar benefícios à unidade e aos consumidores, considerando que esses produtos tendem a apresentar menor preço e melhor qualidade durante o período de safra. Além desses

benefícios, a utilização de alimentos sazonais pode estar relacionada à sustentabilidade ambiental, uma vez que o consumo de produtos em seu período natural de produção é apontado na literatura como uma estratégia que pode contribuir para padrões alimentares mais sustentáveis. Entretanto, essa relação não é determinada exclusivamente pela sazonalidade, sendo influenciada também pelo sistema de produção, pela origem dos alimentos e pelas condições de transporte e armazenamento (Macdiarmid, 2014).

Quadro 3 - Medidas de sustentabilidade em relação à elaboração dos cardápios e aquisição de gêneros alimentícios relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Unidade	Elaboração de cardápios		Aquisição de gêneros alimentícios	
	Citada	Adotada	Citada	Adotada
RID	Priorizar a aquisição de alimentos locais e sazonais Aquisição de alimentos orgânicos Planejamento de cardápio e produção de forma enxuta para redução do desperdício Inclusão de proteínas de origem vegetal no cardápio	Priorizar a aquisição de alimentos locais e sazonais Aquisição de alimentos orgânicos Planejamento de cardápio e produção de forma enxuta para redução do desperdício Inclusão de proteínas de origem vegetal no cardápio	Compra de fornecedores diversos	Compra de fornecedores diversos
RC	Promoção da diversidade alimentar no cardápio Oferta de preparações mais saudáveis e naturais Redução do teor de gordura nas preparações Adequação do cardápio às preferências e tendências de consumo saudável.	Promoção da diversidade alimentar no cardápio; oferta de preparações mais saudáveis e naturais; redução do teor de gordura nas preparações; adequação do cardápio às preferências e tendências de consumo saudável.	Adequação da aquisição de gêneros alimentícios ao perfil do público atendido	Adequação da aquisição de gêneros alimentícios ao perfil do público atendido

(Continua)

Unidade	Elaboração de cardápios		Aquisição de gêneros alimentícios	
	Citada	Adotada	Citada	Adotada
RIN1	Aquisição de alimentos já preparados Aproveitamento integral dos alimentos Realizar métodos de cozimento mais saudáveis Priorização de alimentos regionais sazonais e da safra Adequação do cardápio ao perfil do público atendido Planejamento do cardápio visando à redução do desperdício alimentar Priorizar a aquisição de alimentos com embalagens institucionais Preferência por embalagens recicláveis Preferência por preparações mais saudáveis.	Realizar métodos de cozimento mais saudáveis Priorizar a aquisição de alimentos com embalagens institucionais.	Priorizar fornecedores locais Priorização de alimentos regionais sazonais e da safra Aproveitamento integral dos alimentos	Priorizar fornecedores locais.
RIN2	Elaboração de cardápios com base na safra Análise de flutuação de número de clientes buscando padrões Redução de preparações que demandem alto consumo de gás e óleo de fritura Planejamento e avaliações frequentes do cardápio.	Elaboração de cardápios com base na safra Análise de flutuação de número de clientes buscando padrões Redução de preparações que demandem alto consumo de gás e óleo de fritura Planejamento e avaliações frequentes do cardápio.	Priorizar fornecedores locais; priorizar alimentos orgânicos Evitar embalagens.	Priorizar fornecedores locais Priorizar alimentos orgânicos Evitar embalagens.

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2.

Fonte: autoria própria (2026)

Enquanto sobre a aquisição de gêneros alimentícios, destacou-se a priorização de fornecedores locais e a adequação das compras à demanda do público. A priorização de

fornecedores locais é de suma relevância para diminuir o impacto ambiental da produção de refeições. Nichele *et al.* (2023), destacaram que todos os gestores entrevistados, em seu estudo cujo objetivo foi avaliar ações de sustentabilidade alimentar e ambiental desenvolvidas em UAN em um município de Santa Catarina, afirmaram adquirir produtos da agricultura familiar e priorizar os alimentos regionais e sazonais, adquirindo-os por um preço mais acessível. Além disso, essa valorização aos fornecedores locais, colabora com agricultores em suas vendas, possibilita que a população tenha acesso a alimentos mais justos e provenientes de fatores de produção menos agressivos ao meio ambiente.

A utilização de alimentos de produtores locais por serviços de alimentação, traz um conjunto de benefícios sociais, econômicos e ambientais, como aumento do consumo de alimentos orgânicos; redução de custos; incentivo à produção agrícola; geração de emprego e renda, proporcionando a redução do êxodo rural; redução da emissão de carbono já que reduz a distância de transporte de produtos (Mota *et al.*, 2017).

Outra medida muito eficiente, porém não mencionada pelos participantes do presente estudo, é a utilização de fichas técnicas de preparo, visto que, estas apresentam informações que podem auxiliar na elaboração do cardápio, como as quantidades exatas que devem ser utilizadas de cada ingrediente, contribuindo assim para a redução do desperdício, controle de custos e padronização das preparações (Santiago; Ramos; Batista, 2022).

A inclusão de alimentos orgânicos, como medida sustentável, também é de extrema importância, visto que a agricultura orgânica apresenta menor impacto ambiental quando comparada aos sistemas convencionais de produção, além de favorecer a biodiversidade, a proteção do solo e da água e o uso mais eficiente dos recursos naturais (Sanders *et al.*, 2025). Além disso, a criação de hortas nos restaurantes, podem trazer vantagens, como o fácil acesso ao alimento orgânico local para destinação dos resíduos orgânicos por meio da compostagem (Gerhard; Quinot; Bruch-Bertani, 2025).

As medidas de sustentabilidade relacionadas à aquisição de materiais de limpeza estão apresentadas no QUADRO 4. Os restaurantes RIN1, RC e RID demonstraram aplicar as medidas citadas em seus estabelecimentos, em contraste com o RIN2, cujos gestores não relataram a adoção de nenhuma das medidas mencionadas para essa categoria.

A maior preocupação, evidenciada pelos gestores, concentrou-se na aquisição de materiais de limpeza provenientes de fornecedores regularizados, com destaque para a preferência por

produtos biodegradáveis, menos tóxicos ao meio ambiente e aprovados pela ANVISA. A utilização de materiais biodegradáveis foi relatada pelos gestores do RID e RIN2 como uma medida sustentável.

Quadro 4 - Medidas de sustentabilidade em relação à aquisição de materiais de limpeza relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Unidade	Aquisição de materiais de limpeza	
	Citada	Adotada
RID	Escolha de produtos biodegradáveis Priorizar refis ao invés de embalagens de uso único Comprar de fornecedores que possuem políticas ambientais e certificações ISO 14001 Utilização do uso consciente dos produtos químicos.	Escolha de produtos biodegradáveis; priorizar refis ao invés de embalagens de uso único Comprar de fornecedores que possuem políticas ambientais e certificações ISO 14001 Utilização do uso consciente dos produtos químicos.
RC	Aquisição de materiais de limpeza de fornecedores regularizados.	Aquisição de materiais de limpeza de fornecedores regularizados.
RIN1	Preferência por materiais de limpeza menos tóxicos ao meio ambiente Escolha de produtos biodegradáveis Aquisição de materiais de limpeza aprovados pela ANVISA.	Preferência por materiais de limpeza menos tóxicos ao meio ambiente Escolha de produtos biodegradáveis; aquisição de materiais de limpeza aprovados pela ANVISA.
RIN2	Utilização de materiais biodegradáveis	-

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2.

Fonte: autoria própria (2026)

Os materiais de limpeza biodegradáveis são produtos especialmente desenvolvidos com estruturas químicas mais simples, que facilitam sua decomposição, sendo apontados como boas alternativas para mitigar os impactos ambientais associados aos detergentes convencionais, como a contaminação de corpos hídricos, a persistência de compostos químicos no ambiente e a emissão de poluentes ao longo de seu ciclo de vida (Villota-Paz; Osorio-Tejada; Morales-Pinzón, 2023). Além disso, por serem produzidos a partir de fontes renováveis, como amido, celulose, quitosana e outros biopolímeros, esses materiais reduzem a dependência de matérias-primas não renováveis e favorecem a diminuição da persistência de resíduos no ambiente, contribuindo para o uso mais sustentável dos recursos naturais (Silva, 2025).

Além da utilização de produtos biodegradáveis, a literatura também recomenda outras estratégias para reduzir os impactos ambientais associados aos materiais de limpeza, como a preferência por embalagens biodegradáveis ou sistemas de refil, que diminuem o consumo de plásticos convencionais. Os plásticos derivados do petróleo apresentam degradação lenta e tendem a se acumular em aterros sanitários, oceanos e outros ecossistemas, representando uma ameaça à biodiversidade. Estimativas indicam que cerca de metade do plástico produzido é destinada a aplicações de curta duração, sendo descartada em menos de três anos após sua produção (Carvalho; Salum; Valadares, 2022; Silva, 2025).

Além disso, apesar de não mencionadas pelos gestores, algumas medidas que podem contribuir para melhorias em relação à aquisição de materiais de limpeza, seriam a utilização de panos duráveis e esfregões.

No QUADRO 5 estão apresentadas as medidas de sustentabilidade sobre a redução do desperdício de alimentos relatadas pelos gestores bem como as ações adotadas pelos estabelecimentos investigados.

Quadro 5 - Medidas de sustentabilidade em relação à redução do desperdício em cada etapa da produção e distribuição relatadas pelos gestores e adotadas nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Unidade	Redução do desperdício de alimentos	
	Citada	Adotada
RI	Programação de produção para que não haja sobras excessivas Aproveitamento integral dos alimentos Compra de insumos de forma adequada, sem excessos para que não haja perdas.	Programação de produção para que não haja sobras excessivas Aproveitamento integral dos alimentos Compra de insumos de forma adequada, sem excessos para que não haja perdas.
RC	Adequar o cardápio ao público.	Adequar o cardápio ao público.
RIN1	Treinamento aos colaboradores Campanhas de conscientização ao público Reaproveitamento de sobras limpas.	Treinamento aos colaboradores Campanhas de conscientização ao público Reaproveitamento de sobras limpas.
RIN2	Treinamento sobre porcionamento correto Monitoramento de sobras e resto-ingestão Ajuste de cardápio conforme aceitação Reaproveitamento seguro de alimentos.	Treinamento sobre porcionamento correto Monitoramento de sobras e resto-ingestão Ajuste de cardápio conforme aceitação Reaproveitamento seguro de alimentos.

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2.

Fonte: autoria própria (2026)

De forma semelhante, todos os gestores só mencionaram medidas que são adotadas em seu local de trabalho. Além disso, destacou-se a similaridade das respostas dos gestores dos restaurantes institucionais (RIN1 e RIN2), que apontaram a questão de oferecer treinamentos para os funcionários sobre a redução do desperdício de alimentos e o reaproveitamento seguro dos alimentos.

Busato e Ferigollo (2018) indicaram que a falta de um planejamento adequado, erros na elaboração do cardápio e baixa aceitação das preparações por parte dos clientes são fatores que contribuem significativamente para o elevado desperdício em UAN. Neste contexto, a preocupação em adequar o cardápio ao perfil do público e monitorar sobras e resto-ingestão, apontada por parte dos gestores entrevistados, é de suma relevância, visto que o desperdício de alimentos está interligado ao gerenciamento do processo de produção.

Para um melhor planejamento e ajuste do cardápio e de outros processos que integram a produção de refeições, é necessária uma análise dos restos de alimentos descartados pelos clientes. Diante disso, um método de avaliação que pode ser aplicado é o índice de resto-ingestão, que consiste em fazer a relação entre o resto devolvido pela clientela e a quantidade de alimento porcionada, expresso em percentual. A aplicação desse índice, é de suma importância, pois quantifica o desperdício de alimentos, contribuindo assim para o reconhecimento das causas que podem estar relacionadas ao desperdício (Chaves; Machado; Abreu, 2019). Além disso, esse monitoramento de restos e sobras relaciona-se diretamente à elaboração do cardápio, refletindo-se na execução das preparações que trarão, adicionalmente, um impacto negativo para o uso dos recursos de água e energia que também serão desperdiçados (Soares; Carvalho, 2022).

Quanto aos treinamentos fornecidos aos funcionários, medida mencionada e adotada pelos gestores dos Restaurantes Institucionais (RIN1 e RIN2), é importante destacar que devem ser realizados em diferentes etapas, como no recebimento dos ingredientes, durante o pré-preparo e preparo das refeições, para assim evitar de forma eficiente o desperdício dos alimentos. Somado a isso, Pereira *et al.* (2022) destacaram a importância da capacitação dos colaboradores sobre ações sustentáveis com frequência e regularidade, uma vez que há uma tendência de que os aprendizados sejam temporariamente efetivos, mas preteridos com o passar do tempo, por esquecimento ou pressão temporal nas atividades a serem executadas.

Chagas e Falcão (2022) apontaram em seu estudo que os funcionários de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) hospitalar possuem pouco entendimento sobre o tema

sustentabilidade, apesar deles se sentirem incomodados com os prejuízos que as atividades exercidas por eles podem gerar ao meio ambiente. Nesse contexto, Pereira *et al.*, (2022) evidenciaram que a capacitação e atualização dos gestores sobre o tema é fundamental para que possam disseminar seus conhecimentos e aplicar treinamentos periódicos para sua equipe, motivando-os a realizarem ações sustentáveis em curto e longo prazo.

Contudo, vale ressaltar que o incentivo à redução do desperdício não deve ser voltado apenas para os colaboradores, mas também deve haver uma conscientização por parte dos clientes, uma vez que são os responsáveis diretos pelo resto-ingestão. Eles podem ser conscientizados por meio de campanhas, desenvolvidas ou expostas nos restaurantes, com o objetivo de contribuir para a redução do desperdício dos alimentos e menor geração de resíduos orgânicos, bem como para o diagnóstico da geração desses resíduos (Chaves; Machado; Abreu, 2019).

Nesse sentido, Brito e Oliveira (2017) desenvolveram uma campanha de conscientização dos usuários de um hospital de São José do Rio Preto, SP, e obtiveram redução de 56% do índice de resto-ingestão, o que demonstrou benefícios como a redução dos custos e menor desperdício.

Como citado pela gestora do RID, outra medida de importante destaque é o aproveitamento integral dos alimentos (QUADRO 5). Esse método pode ser caracterizado como o aproveitamento de partes do alimento que habitualmente são descartadas pela população, como por exemplo as cascas e talos vegetais (Dias; Oliveira, 2016). Essas partes desprezadas, como as cascas e sementes dos vegetais, são ricas em fibras contribuindo para o aumento de sua ingestão, bem como as folhas e os talos que possuem um alto valor nutricional. Desse modo, a adoção dessa medida, não apenas traria vantagens para a saúde das pessoas elevando o consumo de diversos nutrientes e contribuindo para a segurança alimentar, como também ajudaria a reduzir a produção e consequentemente o descarte dos resíduos orgânicos (Silva *et al.*, 2020).

Apesar de não ter sido citada por nenhum dos gestores entrevistados no presente estudo, a gestão adequada do estoque é uma medida que pode ser implementada como estratégia tanto para minimizar os custos, beneficiando a economia quanto para evitar o desperdício, ponto positivo para a sustentabilidade. Esse gerenciamento abrange a organização de todos os ingredientes adquiridos pela empresa, e o controle da entrada e saída das mercadorias, no momento adequado. Para que essa adoção seja eficaz, práticas como a utilização de

tecnologias de gestão de inventário e a análise de dados históricos de vendas, são fundamentais para prever necessidades futuras e auxiliar na redução de desperdícios (Ribeiro *et al.*, 2025).

As medidas de sustentabilidade no descarte de resíduos orgânicos e inorgânicos, bem como as ações adotadas pelos estabelecimentos investigados, encontram-se descritas no QUADRO 6.

Quadro 6 - Medidas de sustentabilidade em relação ao descarte de resíduos sólidos orgânicos oriundos do pré-preparo e distribuição de resíduos sólidos inorgânicos gerados no estabelecimento.

Unidade	Descarte de resíduos orgânicos do pré-preparo e da distribuição		Descarte de resíduos inorgânicos	
	Citadas	Adotadas	Citadas	Adotadas
RI	Destinação para compostagem.	Destinação para compostagem.	Reciclagem Reutilização do que é permitido Destinação correta para resíduos especiais.	Reciclagem Reutilização do que é permitido Destinação correta para resíduos especiais.
RC	Destinação para criação animal.	Não realiza destinação ambientalmente adequada.	Coleta seletiva	Coleta seletiva
RIN1	Destinação para criação animal Compostagem.	Não realiza destinação ambientalmente adequada.	Reciclagem; reutilização Coleta seletiva.	Reciclagem Reutilização Coleta seletiva.
RN2	Utilização de biodigestores Compostagem.	Compostagem.	Coleta seletiva Política de logística reversa com os fornecedores.	Coleta seletiva Política de logística reversa com os fornecedores.

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2.

Fonte: autoria própria (2026)

Os gestores dos RI e RIN 2 demonstraram conhecimento sobre a melhor destinação, que é a compostagem, e as realizam na prática dos restaurantes. O gestor do RIN1, citou a compostagem, mas também a utilização para criação de animais, enquanto o RC só citou a criação de animais.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) regida pela Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, os resíduos sólidos são definidos como “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (Brasil, 2010).

Os resíduos orgânicos podem ter diversas origens e são compostos basicamente por restos de animais ou vegetais descartados provenientes de atividades humanas. (Brasil, 2018). Entretanto, o descarte incorreto desses resíduos pode gerar impactos ambientais como, geração de chorume, emissão de metano na atmosfera e contribui para a propagação de vetores de doenças (Rodrigues *et al.*, 2022). Desse modo, a adoção de medidas adequadas para a destinação correta desses resíduos se faz necessária.

Em um estudo realizado por Forner e Conto (2020), sobre geração de resíduos sólidos de um restaurante em uma instituição de ensino superior. Da massa total de resíduos sólidos gerados durante sete dias de caracterização (635,98 kg), a maior parte foi de resíduos orgânicos (89,19%). Além disso, constataram que as sobras sujas de alimentos, restantes nas cubas do balcão de distribuição, foram as responsáveis por gerar a maior quantidade de resíduos orgânicos (73,67%), desfecho que foi justificado pela oferta ser maior que a demanda, evidenciando que o desperdício de alimentos, neste local, ocorre principalmente devido a esse motivo.

Contudo, outro estudo foi realizado com o objetivo de caracterizar e analisar os resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos produzidos em um Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Cuité – PB. Os resultados demonstraram que a área de produção foi a principal responsável pela geração de resíduos, com predominância de resíduos orgânicos oriundos das etapas de preparo das refeições. Esses achados diferem do estudo citado anteriormente, mas reforçam a relevância de estratégias voltadas à prevenção da geração e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, principalmente os orgânicos, considerando que os serviços de alimentação apresentam grande potencial de geração desses materiais (Santos *et al.*, 2020).

De acordo com a PNRS (Brasil, 2010), quanto aos resíduos sólidos, a “destinação final ambientalmente adequada inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”. Dessa forma, a compostagem é a prática sustentável de escolha, para o manejo dos resíduos orgânicos gerados em restaurantes, ao reduzir significativamente o volume de resíduos descartados, prolongar a vida útil dos aterros sanitários e gerar um composto que contribui para a melhoria dos processos ecológicos (Carvalho; Chaudon, 2018).

Apesar de não ter sido especificado pelos gestores do RC e RIN1, para quais animais são destinados os resíduos orgânicos, no Brasil, existem duas Instruções Normativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (IN MAPA no 06/2004 e no 44/2007) que estabelecem as regras para uso de restos de alimentos para alimentação suína. Essas normas proíbem que os restos de alimentos gerados que sejam compostos por proteínas de origem animal de qualquer origem e não sejam submetidos a tratamento térmico, assegurando a inativação do vírus da Peste Suína Clássica (PSC) (Brasil, 2007).

Os resíduos inorgânicos são todas as substâncias de natureza mineral ou sintética que não possuem origem biológica, como plásticos, vidros, produtos de metal (Alves, 2018). Das medidas mais citadas pelos gestores no presente estudo, a reciclagem e a coleta seletiva se destacaram para o descarte de resíduos orgânicos, resultado positivo visto que essas medidas são citadas na PNRS como destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010).

A coleta seletiva se caracteriza como uma estratégia que, de forma direta, contribui para a implementação da reciclagem, visto que nela ocorre a separação dos resíduos orgânicos e inorgânicos provenientes da produção. Já a reciclagem tem o objetivo de transformar o resíduo em produtos e/ou matérias-primas novos (Pires; Seabra; Rolim, 2022). Desse modo, quando esses resíduos são descartados e destinados corretamente, isso resulta em benefícios sociais para os catadores e cooperativas, devido à promoção de ações sociais compartilhadas entre as cooperativas e o poder público (Santiago; Ramos; Batista, 2022).

Uma possível estratégia para a redução da geração desses resíduos inorgânicos, seria a redução do uso de descartáveis, como copos plásticos bem como optar pela aquisição de produtos em embalagens maiores (Oliveira; Mafra, 2020).

Outra medida, citada pela gestora do RIN2, é a logística reversa, que de acordo com a PNRS (Brasil, 2010) é “um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

Vasconcelos, Vogel e Marinho (2017) apontaram que a logística reversa possui uma aplicação muito benéfica, pois reduz o descarte dos resíduos, ameniza o consumo de matérias-primas e consequentemente diminui os impactos gerados ao meio ambiente. Além disso, a aplicação dessa medida ajuda na economia de energia e na geração de empregos.

O conhecimento dos participantes foi classificado considerando o percentual de medidas mencionadas para os diferentes quesitos, apresentados nos QUADROS 2 a 6. e os resultados dessa classificação encontram-se no QUADRO 7.

Concomitantemente, os gestores realizaram uma autoavaliação classificando o próprio conhecimento sobre sustentabilidade na produção de refeições, como “bom, médio ou alto”. Os gestores dos RID, RIN2 e um dos gestores do RIN1 se autoclassificaram com um bom conhecimento. Já o gestor do RC e os quatro gestores do RIN1 se consideraram com um médio conhecimento.

A comparação da autoavaliação dos gestores do RC e RIN1 com a classificação, apresentada no QUADRO 7, demonstrou uma divergência entre a percepção do próprio conhecimento e o grau de conhecimento efetivamente demonstrado, o que se difere dos gestores do RID e RIN2 que apresentaram o mesmo resultado na autoavaliação e na classificação.

Essa diferença apresentada pelos gestores do RC e RIN1 pode ser justificada pelo fato dos gestores acreditarem que as medidas de sustentabilidade se limitam ao que eles têm de conhecimento sobre o tema, como também pela dificuldade de assimilar as etapas da produção de refeições a essas ações. Puntel, Marinho (2015) destacaram que, apesar dos gestores dos restaurantes *buffet*, apresentarem preocupações com o meio ambiente e realizarem algumas medidas sustentáveis, a capacitação ainda se faz necessária.

Quadro 7 - Autoavaliação e classificação do grau de conhecimento dos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Gestor	Unidade	Autoavaliação	% das medidas citadas	Classificação do conhecimento
G1	RID	Médio	35,29	Médio
G2	RC	Bom	11,76	Ruim
G3	RIN1	Bom	25,49	Ruim
G4	RIN1	Médio	17,64	Ruim
G5	RIN1	Médio	16,48	Ruim
G6	RIN1	Médio	17,64	Ruim
G7	RIN1	Médio	21,56	Ruim
G8	RIN2	Médio	39,21	Médio

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2
 Fonte: Autoria própria (2026)

Conforme demonstrado no QUADRO 7, os resultados evidenciaram que os gestores do RID e RIN2 apresentaram classificação considerada “médio” quanto ao conhecimento sobre medidas de sustentabilidade, segundo os critérios estipulados para este estudo. Em contrapartida, os gestores do RC e RIN1 apresentaram classificação “ruim”, indicando que, apesar de terem citado várias medidas adequadas à sustentabilidade (Quadro 2 a 6), a base de conhecimento sobre o tema ainda é limitada entre esses responsáveis pelos serviços avaliados.

O resultado encontrado pode apresentar relação entre o foco principal dos gestores que se concentra muito mais nos procedimentos operacionais, econômicos e produtivos, do que em práticas protocoladas e bem consolidadas de sustentabilidade.

Os gestores apresentaram dificuldades em associar medidas sustentáveis com os processos operacionais do serviço de alimentação. Dessa forma, algumas medidas citadas por eles, não apresentavam relação direta com a sustentabilidade. Tal dificuldade pode ser exemplificada pela resposta de um dos gestores sobre as medidas de sustentabilidade relacionadas ao uso da água na produção de refeições, ao afirmar: *“Você tem que manter as caixas d' água limpas, tá sempre fazendo a higienização delas, usando os produtos necessários para que a água fique limpa e filtrada. Tem que ter muito cuidado com isso”* (G2/RC).

Situação semelhante foi observada em relação à pergunta sobre as medidas de sustentabilidade voltadas para a elaboração dos cardápios: conforme demonstrado na fala desse outro gestor: *“eu acredito que não teria relação com a elaboração do cardápio, porque,*

sendo bem sincero, não acredito que exista uma conexão muito forte com a sustentabilidade” (G3/RIN1).

Nesse contexto, é importante destacar que a classificação “ruim” apresentada pela maioria dos gestores não obrigatoriamente apontou a ausência de práticas sustentáveis nos serviços de alimentação, fato comprovado pelas afirmações positivas e procedentes quando foram questionados sobre as medidas que eram adotadas no local (Quadros 2 a 6). Contudo, é possível inferir que muitas dessas medidas são realizadas de forma empírica, evidenciando a dificuldade dos gestores em reconhecer, nomear e metodizar essas práticas como ações sustentáveis.

Além disso, é importante destacar que a maioria dos gestores que obtiveram a classificação “ruim” possuíam o cargo de nutricionista (RIN1). Esse achado pode estar relacionado à baixa inserção formal de conteúdos sobre sustentabilidade na formação em Nutrição. Nesse sentido, Jerônimo (2015), que investigaram a abordagem do tema sustentabilidade nos currículos dos cursos de Nutrição no Brasil, por meio de um questionário *online* que foi encaminhado para as coordenações dos cursos de Nutrição das Instituições de Ensino Superior (IES) selecionadas. Como resultado do estudo, eles obtiveram que de 43 matrizes curriculares analisadas, apenas 32,5% contemplavam conteúdos relacionados à sustentabilidade, meio ambiente e ecologia.

Embora a pesquisa também tenha destacado que 62,5% das IES promoviam ações sustentáveis para os estudantes e que todas avaliavam seus egressos como aptos a lidar com questões relacionadas à sustentabilidade (Jerônimo, 2015), os resultados do presente estudo contrastam com essa percepção, uma vez que a maioria dos gestores classificados com grau de conhecimento “ruim” era composta por nutricionistas. Esses achados sugerem que a abordagem da sustentabilidade durante a graduação pode não ser suficiente para favorecer sua aplicação prática no contexto profissional.

Em consonância com o estudo acima, Ceylão e Recine (2014) observaram que a atuação do nutricionista frente a ações sustentáveis é importante em teoria, porém pouco desenvolvidas na prática, demonstrando a necessidade de mudanças na formação acadêmica e na prática profissional, a fim de que o nutricionista esteja apto a desempenhar um papel central no alcance da sustentabilidade.

Um estudo realizado sobre sustentabilidade ambiental na produção de refeições em restaurantes comerciais no município de Santos/SP, que avaliou a percepção do gestor e avaliação das práticas sustentáveis, apresentou contraste em relação ao presente estudo. Os autores, identificaram uma classificação entre muito bom e aceitável, quando questionaram a percepção de sustentabilidade dos gestores por meio de questionário. Porém, apesar dos resultados terem sido positivos no quesito conhecimento, o estudo ressaltou que em relação à aplicação das práticas sustentáveis o desfecho não foi satisfatório, mostrando-se necessário a aplicação do conhecimento na prática (Sacci; Prado, 2019).

Em consonância com o estudo mencionado anteriormente, França, Spinelli e Marimoto, também enfatizaram que a maioria dos nutricionistas possuem uma boa percepção acerca da sustentabilidade, porém não são refletidas na prática.

O encerramento da entrevista contou com o questionamento sobre o gerenciamento ambiental fazer parte ou não da rotina de trabalho deles e, quais dificuldades gostariam de apontar sobre essa atribuição. Os resultados encontram-se nas TAB. 4 e 5.

Tabela 4 - Gerenciamento ambiental como parte da rotina de trabalho dos gestores dos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Variável	RID (n %)	RC (n %)	RIN1 (n %)	RIN2 (n %)
Categoria	n = 1	n = 2	n = 5	n = 1
Gerenciamento ambiental na rotina de trabalho				
Sim	0 (0,0)	1 (100,0)	3 (60,0)	0 (0,0)
Parcialmente	1 (100)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100)
Não	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	0 (0,0)

Nota: RID: Restaurante Industrial; RC: Restaurante Comercial; RIN1: Restaurante Institucional 1; RIN2: Restaurante Institucional 2; N: número absoluto.

Fonte: autoria própria (2026)

Como observado na TAB. 4 quatro dos gestores do RIN1 (60%) e um do RC (100%) consideram que o gerenciamento ambiental faz parte da sua rotina de trabalho, enquanto um gestor do RID (100%) e um do RIN2 (100%) consideram fazer parte parcialmente, e dois gestores do RIN1 mencionaram não fazer parte.

Tabela 5 - Dificuldades apontadas pelos gestores sobre o gerenciamento ambiental de resíduos nos serviços de alimentação pesquisados em Ouro Preto, MG.

Variável	n	%
Dificuldades apontadas pelos gestores		
Falta de apoio do poder público	2	25
Baixa conscientização das pessoas	3	37,5
Falta de capacitação	2	25
Recursos humanos (treinamento da equipe)	1	12,5
Falta de estrutura	1	12,5
Ausência de políticas institucionais	1	12,5
Resistência cultural dos colaboradores	1	12,5
Falta de fornecedores com práticas sustentáveis	1	12,5

Fonte: autoria própria (2026)

As dificuldades apontadas pelos gestores também é um ponto a se discutir, uma vez que esses fatores podem influenciar na adoção de práticas sustentáveis dos restaurantes. Desse modo, conforme demonstrado na TAB. 5, a falta de apoio do poder público, a baixa conscientização e a falta de capacitação das pessoas—sobre o assunto foram as mais citadas. De forma semelhante, Mello, Serafim e Venzke (2025) apontaram em seu estudo que as principais dificuldades apontadas pelos gestores é a capacitação dos colaboradores e gestores, limitações estruturais dos serviços de alimentação, rigor da legislação, falhas no sistema de gestão e inflexibilidade no planejamento e elaboração de cardápios.

Somado a isso, um estudo, que avaliou as ações de sustentabilidade ambiental em um restaurante comercial localizado no município de Caxambu - MG, apresentou preocupação por parte do proprietário em relação aos impactos ambientais causados por atividades deste setor, entretanto para a realização das ações houve uma restrição de custo, uma alta demanda de produção, falta de funcionários e ausência de apoio do setor público (Siqueira; Carvalho, 2018).

A maior parte dos gestores apontaram como dificuldade para o gerenciamento ambiental, a baixa conscientização das pessoas (37,5%) seguida pela falta de capacitação (25%). Dessa forma, faz-se necessário que haja um programa de treinamentos ou cursos de capacitação sobre sustentabilidade, envolvendo todos os atores do processo, como colaboradores, gestores e proprietários. A partir de uma maior conscientização e capacitação de todos os envolvidos, as demais dificuldades poderão ser amenizadas, permitindo uma efetividade na melhoria das condições de sustentabilidade na produção das refeições.

Barros (2021) apontou, em seu estudo, que o interesse por parte dos gestores em iniciativas voltadas para educação ambiental e a clareza na importância de suas ações são destacadas como fatores facilitadores. Ademais, cabe aos gestores conscientizar a equipe e estimular a aplicação de princípios sustentáveis (Barroso, 2011).

5.4 Estratégias para os serviços de alimentação pesquisados

No Anexo 9.2 consta um *check list* como sugestão de ferramenta a ser utilizada pelos gestores objetivando contribuir para a melhoria dos aspectos de sustentabilidade na produção de refeições. Todos os gestores receberam esse documento.

O *checklist* é resultado do estudo de Maynard *et al.*, (2020) que teve como objetivo desenvolver e avaliar uma ferramenta que auxiliasse e apoiasse restaurantes na adoção de práticas sustentáveis, abrangendo os aspectos ambientais, econômicos e sociais, garantindo a análise da sustentabilidade em todos seus pilares. O *checklist* é prático, rápido de aplicar e fácil de entender. A utilização de um instrumento específico, voltado para a sustentabilidade, é fundamental para auxiliar os gestores a reconhecer falhas e pontos a serem melhorados, possibilitando o desenvolvimento e a implementação de estratégias (Maynard *et al.*, 2020).

Essa ferramenta foi reproduzida com base nas normas internacionais ISO (Organização Internacional para Padronização) 14000, ISO 14001, ISO 14004 e documentos da Certificação da *Sustainable Restaurant Association* (SRA), Certificações Green Seal e Green Restaurant Association (GRA), além da posição da *American Dietetic Association* (ADA). Para que a validação fosse concluída, foi necessária a participação de 13 especialistas da área de estudo e sua aplicação prática em 20 restaurantes (Maynard *et al.*, 2020).

Portanto, a disponibilização dessa ferramenta aos gestores, foi uma forma de contribuir para a ampliação dos conhecimentos, como também da implementação de medidas sustentáveis para os restaurantes estudados.

6 CONCLUSÃO

Em relação ao perfil dos gestores, observou-se predominância do sexo feminino, sendo a maioria composta por nutricionistas, com faixa etária entre 40 e 59 anos e tempo de atuação profissional superior a 20 anos.

Os resultados evidenciaram que, mesmo com a formação técnica em Nutrição, os gestores apresentaram desempenho classificado como “ruim” nos critérios relacionados à sustentabilidade, indicando que a formação acadêmica e a experiência profissional, isoladamente, não garantiram a implementação efetiva dessas práticas. Esse achado reforça a necessidade de maior aprofundamento do tema sustentabilidade tanto na formação acadêmica quanto na educação continuada dos profissionais que atuam em serviços de alimentação.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para a reflexão sobre o papel dos gestores e profissionais de Nutrição na promoção de práticas mais sustentáveis em serviços de alimentação, além de subsidiar futuras pesquisas que aprofundem a relação entre formação profissional, gestão e sustentabilidade nesse contexto.

7 REFERÊNCIAS

- ALVES, Jade Moraes et al. Nutrição e sustentabilidade: uma revisão de literatura sobre gestão ambiental em unidades de alimentação e nutrição. 2018. **Anais III CONBRACIS**. Campina Grande: Realize Editora, 2018.
- BARROS, Élide Míria Santos. **Ações de sustentabilidade em restaurantes universitários no Brasil**. 2021. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) — Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.
- BARROSO, Gabriela Javornik. **Impacto de diferentes estratégias de ensino no aprendizado das boas práticas de fabricação para manipuladores de alimentos em cursos na modalidade EaD**. 2021. 104 p. Dissertação (Curso de Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2021.
- BECKER, Larissa Barbara; LOPES, Stéffani Kelly; NICHELE, Marta. Sustentabilidade nos serviços de alimentação: uma revisão da literatura integrativa. **Revista Caribeña - QUALIS B1**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 279–290, 2024.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 179, p. 25-27, 16 set. 2004. Disponível em: https://anvisa.gov.br/legis/datalegis/net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&cod_menu=1696&cod_modulo=134&numeroAto=00000216&orgao=RDC%2FDC%2FANVISA%2FMS&tipo=RDC&valorAno=2004. Acesso em: 5 ago. 2026.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Glossário – Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais**. Brasília, DF: IBAMA 2022 Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/servicos/cadastros/ctf/ctf-app/glossario?utm_source. Acesso em: 6 fev. 2026.
- BRASIL. Instrução Normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007. Aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal e o roteiro de inspeção. **Diário Oficial da União: Seção 1**, Brasília, DF, 01 mar. 2007.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 5 ago. 2026.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Valorização de resíduos orgânicos**. Brasília, DF: Ministério das Cidades: Ministério do Meio Ambiente, 2018. 76 p. (Caderno Temático Plansab, 4). Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab/arquivos/4CadernotematicoValorizacaoResiduosOrganicos.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). **Resíduos sólidos urbanos**. Brasília, DF: [2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/meio-ambiente-urbano-recursos-hidricos-qualidade-ambiental/residuos-solidos-urbanos>. Acesso em: 20 de fev. 2026.

BRITTO, Angélica Dias Parada; OLIVEIRA, Fabiane Regina Guimarães. Desperdício alimentar: conscientização dos comensais de um serviço hospitalar de alimentação e nutrição. **Revista Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 24, n. 3, p. 61–64, 2017.

BOAVENTURA, Laura Thabata Alves et al. Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas práticas na produção de alimentos. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 23, n. 43, p. 53–62, 2017.

BORGES, Moniele Pereira, et al. Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Porto Alegre, v. 24, n. 4, p. 843–848, 2019.

BUSATO, Maria Assunta; FERIGOLLO, Maira Cristina. Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: uma revisão integrativa da literatura. **HOLOS**, v. 1, p. 91–102, 09 fev. 2018.

CARDOSO, Leandro de Moraes; COSTA, Laís Sousa; CARNEIRO, Angélica Cotta Lobo Leite. Práticas adotadas por restaurantes comerciais para promover a sustentabilidade social. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 30, p. 102–122, jan 2022.

CARLETTO, Fernanda Corrêa; FERRIANI, Lara Onofre; SILVA, Daniela Alves. Sustainability in food service: a systematic review. **Waste Management & Research**, Nottingham, v. 41, n. 2, p. 285–302, 2022.

CARVALHO, Larissa Andreani; SALUM, Thaís Fabiana Chan; VALADARES, Leonardo Fonseca. As contribuições dos materiais biodegradáveis para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, DF: **Embrapa Agroenergia**, 2022. 22 p. (Embrapa Agroenergia. Documentos, 50).

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, 30 jun. 2018.

CASTRO, Sophia de, et al. Sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições da região central do município de São Paulo. Simbio-Logias: **Revista Eletrônica de Educação, Filosofia e Nutrição**, Botucatu, v. 8, n. 11, p. ?-?, dez. 2015.

CEYLÃO, Camilla; RECINE, Elisabetta. A atuação profissional do nutricionista no contexto da sustentabilidade. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 121–136, 04 maio 2014.

CHAGAS, Regina Moura; FALCÃO, Roberto Pessoa de Queiroz. Sustentabilidade Ambiental em Unidades de Alimentação e Nutrição de um hospital do Rio de Janeiro. **Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo**, v. 16, n. 3, p. 55–81, 22 dez. 2022.

CFN - Conselho Federal de Nutricionistas. **Inserção profissional dos nutricionistas no Brasil**. Brasília-DF: CFN; 2019.1 cartilha. Disponível em: https://cfn.org.br/wp-content/uploads/2019/05/CARTILHA%20CFN_VERSAO_DIGITAL.pdf. Acesso em: 23 fev. 2026.

CFN - Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições e indica parâmetros numéricos mínimos de referência. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 155. n. 76, p.57, de 20 abr. 2018.

COSTACURTA, Flávia Aveiro do; PEREIRA, Gabi S.; VASQUES, Crislayne T. A importância do profissional de nutrição na atuação em unidades de alimentação e nutrição comerciais e industriais. In: **Simpósio de segurança alimentar**, 7., 2020, On-line. ANAIS [...]. On-line: sbCTA-RS, 2020.

DIAS, Nathalia Araújo; OLIVEIRA, Ana Livia de. Sustentabilidade nas unidades de alimentação e nutrição: desafios para o nutricionista no século XXI. **Higiene Alimentar**, v. 30, n. 254/255, p. 26–31, 2016.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Sustainable food systems: concept and framework**. Rome: FAO, 2018. Disponível em: <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1683276/>. Acesso em: 4 ago. 2026.

FERNANDES, Paulo Rogério et al. Percepção do gestor sobre sustentabilidade ambiental em estabelecimentos produtores de refeições. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 10, n. 5, 29 set. 2025.

FIGUEIREDO, Mônica Lady, et al. Treinamento dos manipuladores de alimentos e responsabilidade sobre a saúde pública dos comensais. **Revista Extendere**, v. 2, n. 2, p. –, 05 ago. 2022.

FORNER, JW, Conto, Suzana Maria de. Geração de resíduos sólidos de um restaurante em uma instituição de ensino superior. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 9, n. 1, p. 255-272, 2020.

FRANÇA, Ingrid Rezende; SPINELLI, Mônica Glória Neumann; MORIMOTO, Juliana Masami. Avaliação e percepção de sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições de clubes paulistanos. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 25, n. 49, p. 68-79, 2019.

GERHARD, Nicoli Pozzobon; QUINOT, Leticia Meires; BRUCH-BERTANI, Juliana Paula. Avaliação de práticas de sustentabilidade em unidades de alimentação e nutrição. SaBios – **Revista de Saúde e Biologia**, Campo Mourão, v. 20, n. 1, p. 1–9, 2025.

GONÇALO, Anna Vitória Bezerra. **Sustentabilidade na nutrição: desafios e perspectivas**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2025.

GONÇALVES, Luiza Carril et al. Sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais da zona central de Pelotas - RS. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 2, p. 525-539, 2018.

JERONIMO, Aline Conceição. **O ensino da sustentabilidade na formação do nutricionista**. 2015. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

KOCKHANN, Shaiane Caroline; MOISEICHYK, Ana Elizabeth. Sustentabilidade: uma breve revisão bibliométrica a respeito da área e suas dimensões. *Saber Humano: Revista Científica da Faculdade Antônio Meneghetti*, Restinga Sêca, v. 13, n. 23, p. 102–122, 2023.

KOLLMUSS, Anja; AGYEMAN, Julian. Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, v. 8, n. 3, p. 239-260, 2002..

LAVINHATI, Patrícia Nayara; MALATESTA, Stefanie Alexandrina da Silva; MOLINA, Viviane Bressane Claus. Sustentabilidade na gestão de resíduos em unidades de alimentação e nutrição. *Revista Multidisciplinar da Saúde*, Jundiaí, v. 3, n. 3, p. 55-69, 2021.

LEITE, Marhya Júlia Silva, et al. Health and environmental impacts of major foods consumed in regional food systems of Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 22, n. 5, p. 745, mai. 2025.

LUDUVICE, Bárbara Costa, et al. Sustentabilidade ambiental nos serviços de alimentação hospitalar. *Mix Sustentável*, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 45–54, jun. 2020.

MACDIARMID, Jennie I. Seasonality and dietary requirements: will eating seasonal food contribute to health and environmental sustainability? *Proceedings of the Nutrition Society*, [S. l.], v. 73, n. 3, p. 368-375, 2014.

MACHADO, Carla Carolina Batista; CHAVES, Vinicius Sousa; ABREU, Valéria de Souza. Índice de resto-ingestão antes e após campanha de conscientização de comensais. *Revista Estudos – Revista de Ciências Ambientais e Saúde (EVS)*, Goiânia, v. 46, n. 1, p. 1–7, 2019.

MARTINELLI, Suellen Secchi; CAVALLI, Suzi Barletto. Healthy and sustainable diet: a narrative review of the challenges and perspectives. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 4251–4262, nov. 2019.

MAYNARD, Dayanne da Costa; MIRANDA, Priscila Cortes do Prado; ALMEIDA, Andrea Gonçalves de. Restaurantes verdes: relato de experiência de oficinas sustentáveis em restaurantes comunitários. *Experiência – Revista Científica de Extensão*, Santa Maria, v. 10, n. 1, e71583, 2024.

MAYNARD, Dayanne da Costa, et al. Environmental, Social and Economic Sustainability Indicators Applied to Food Services: A Systematic Review. *Sustainability*, Basel, v. 12, n. 5, p. 1804, 2020.

MAYNARD, Dayanne da Costa et al. Sustainability indicators in restaurants: the development of a checklist. *Sustainability*, v. 12, n. 10, p. 4076, 2020.

MELLO, Juliana Nascimento; SERAFIM, Ana Lúcia; VENZKE, Janaína Guimarães. Challenges Faced by Food Service Managers in Implementing Good Environmental Practices: An Integrative Review. *Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA*, São Paulo (SP), v. 19, n. 3, 16 jul. 2025.

MONTEIRO, Natalia de Souza, et al. Sustentabilidade ambiental em unidades de alimentação e nutrição: percepção de gestores e identificação de práticas sustentáveis. **Revista FT: alimentos e nutrição**, v. 29, n. 147, p. 1–17, jun. 2025.

MOTA, Êmily Bezerra Fernandes, et al. Metodologia de avaliação de cardápio sustentável para serviços de alimentação. **HOLOS**, v. 4, p. 381–394, 2017.

NICHELE, Marta; Oliveira, Ester Ximendes Dias de; Andrade, Elisa de; Santos Paula Fernanda Jung dos. Sustentabilidade alimentar e ambiental: ações desenvolvidas em unidades de alimentação e nutrição. **Revista Caribeña - QUALIS B1**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 1132–1146, 2023.

NICHELE, Marta; SILVA, Amanda; MENDES, Jordana. Mulheres nutricionistas gestoras nos serviços de alimentação. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 8, p. 8561-8573, 2023.

OLIVEIRA, Renata Sobreira de, et al. Avaliação do resto ingestão de uma UAN institucional em Fortaleza. **Brazilian Journal of Health Review**, Paraná, v. 3, p. 10430, abr./mai. 2020.

OLIVEIRA, Renata Carvalho de; MAFRA, Rafaella. Ações de sustentabilidade ambiental na gestão de restaurantes comerciais no Brasil: uma revisão. **Revista Científica Sophia**, v. 10, n. 1, p. 229–238, jul. 2020.

ONU - Organização Das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 29 jan. 2026.

PEREIRA, Imery Kelly Silva et al. Sustentabilidade na produção de refeições: boas práticas ambientais, geração de resíduos e a percepção de manipuladores de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 26, n. 4, p. 475–484, 2022.

PEREIRA, Nyedja Cristina et al. Percepção dos gestores sobre estratégias de gerenciamento: um estudo empírico em restaurantes na cidade de Santa Rita-PB. In: **Anais do XII SINGEP-CIK – Simpósio Internacional de Gestão, Projetos, Inovação e Sustentabilidade**, São Paulo, SP, Brasil, 23-25 out. 2024.

PIRES, Vanessa Cristina da Costa; SEABRA, Larissa Mont’Alverne Jucá; ROLIM, Priscilla Moura. A relação entre alimentação coletiva e gestão de resíduos: o papel da Educação Ambiental na redução do desperdício. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 341–360, 2022.

PUNTEL, Laura; Marinho, Katarzyna Bortnowska. Gastronomia e Sustentabilidade: uma análise da percepção da sustentabilidade ambiental em restaurantes buffet. **Revista Turismo em Análise**, v. 26, n. 3, p. 668–694, 2015.

RABELO, Brenda Caroline de Paiva et al. Sustentabilidade em restaurante institucional: campanha para redução do resto e análise da influência da aceitabilidade do cliente. **REUNIR: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, Campina Grande, v. 12, n. 2, p. 31-44, ago. 2022.

RIBEIRO, Maria Lúcia et al. Índices de geração de resíduos sólidos em restaurante industrial de grande porte. **Revista Pretexto**, v. 20, n. 1, p. —, jan./mar. 2019.

RIBEIRO, Rhubens Ewald Moura; VASCONCELOS, Venâncio Augusto Barros; XAVIER, João Paulo Melo; BEZERRA-DE-SOUSA, Indira Gandhi. Pricing management and inventory control: Case study in a restaurant in Piauí. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 3, p. e9714348530, 2025.

RODRIGUES, Andson da Silva et al. A representatividade da compostagem na destinação dos resíduos orgânicos no Brasil e Nordeste brasileiro. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 18, n. 53, p. 167-179, 2022.

SACCI, Estela Gutierrez; PRADO, Livia Fernandes. **Sustentabilidade ambiental na produção de refeições em restaurantes comerciais: percepção do gestor e avaliação das práticas sustentáveis**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) — Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, 2018.

SANDERS, Jürgen et al. Benefits of organic agriculture for environment and animal welfare in temperate climates. **Organic Agriculture**, [s.l.], Springer, v. 15, p. 1-20, mar. 2025

SANTIAGO, Liziane A.; RAMOS, Sabrina Alves; BATISTA, Joyce Andrade. Analysis of waste production and sustainability actions in a Popular Restaurant in the city of Belo Horizonte. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e56811125244, 2022.

SANTOS, Nahayanne Louise Macedo et al. Management of solid waste produced in a university restaurant on an expansion campus. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1-16. e431997539, 2020.

SANTOS, Paulo Henrique Amorim; MARTINS, Roberto Antonio. Sistemas de medição de desempenho e desperdício de alimentos: revisão sistemática da literatura. RAE – **Revista de Administração de Empresas**, Fundação Getulio Vargas, v. 61, n. 5, p. 1–24, 2021.

SARTORI, Simone; LATRÔNICO, Fernanda; CAMPOS, Lucila M. S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 157-182, mar. 2014.

SHANKLIN, Carol W.; Hackes, Bonnie. L. Position of the American Dietetic Association: dietetics professionals can implement practices to conserve natural resources and protect the environment (previously titled “Natural resource conservation and waste management”). **Journal of the American Dietetic Association**, v. 101, n. 10, p. 1221–1227, 2001.

SILVA, Ana Lourdes Reis et al. Gestão ambiental em serviços de alimentação: importância e desafios. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, Jundiaí, v. 2, n. 8, e664, 2021.

SILVA, Beatriz de Luca et al. Sustentabilidade em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs): aproveitamento integral dos alimentos. **Saber Científico**, v. 9, n. 2, p. 105–112, 2020.

SILVA, Juliana Karla da et al. Avaliação de equipamentos economizadores como suporte ao gerenciamento urbano de água. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos (RBRH)**, v. 22, jan./dez. 2017.

SILVA, Vagner Viana. Formando cidadãos conscientes: A importância da educação ambiental no combate ao efeito estufa. **International Integralize Scientific**. v 5, n 51, Set. 2025.

SIQUEIRA, Bruna Peixoto; CARVALHO, Rita de Cássia Reis. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em um restaurante comercial localizado no município de Caxambu - MG. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, p. 1973-1983, jan./jun. 2018.

SOARES, Jéssica Maria de Sousa; SILVA, Nicoli Santana; BARBOSA, Ana Paula Gonçalves; BATISTA, Leticia Spricido. Sustentabilidade e a conscientização de gestores em serviços de alimentação. **J Health Sci Inst.**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 184–189, jul./set. 2024.

SOARES, Karla Priscilla Alves; CARVALHO, Izabela Maria Montezano de. Práticas de sustentabilidade em restaurantes no estado de Sergipe. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, [S.l.], v. 13, n. 5, p. 263-275, jul. 2022.

SPINELLI, Mônica Glória Neumann; OLIVEIRA, Gabriela Coelho de; NATALINO, Laís Vidotti; SANTOS, Lara Fernanda da Rocha; RIBEIRO, Vanessa Messine; COELHO, Hellen Daniela de Sousa. Sustentabilidade em uma unidade de alimentação e nutrição. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 9, n. 1, p. 25–35, jan./jun. 2020.

STRASBURG, Virgílio José; JAHNO, Vanusca Dalosto. Paradigmas das práticas de gestão ambiental no segmento de produção de refeições no Brasil. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 22, n. 1, p. 3–12, 2017.

TURCHETTO, Queila et al. Indicadores de sustentabilidade socioambientais nas práticas de produção mais limpa em unidades de alimentação coletiva. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. 1- 15, 2021.

VASCONCELLOS, Beatriz Ingryd; VOGEL, Douglas Ricardo; BORTNOWSKA, Katarzyna. Gastronomia sustentável: análise da logística reversa em restaurantes de Florianópolis, Brasil. **Revista Turismo em Análise**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 403–423, 2017.

VASQUES, Raísa Pinheiro. Pillars of Sustainability in Food and Nutrition Units (FNUs): The Interconnection Between Food Waste Management and the Rationalization of Critical Resources. **Editora Impacto Científico**, v. 23, n. 43, p. 493–499, ago. 2025.

VILLOTA-PAZ, Javier Mauricio; OSORIO-TEJADA, José Luis; MORALES-PINZÓN, Tito. Comparative life cycle assessment for the manufacture of bio-detergents. **Environmental Science and Pollution Research International**, v. 30, p. 34243-34254, 2023.

8 APÊNDICE 1 - Critérios mínimos para avaliar o grau de conhecimento sobre adoção de medidas de sustentabilidade na produção de refeições

1. MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE EM RELAÇÃO AO USO DE ÁGUA
1.1 Estabelecer metas para o uso de água (ex. 10 L por refeição)
1.2 Estabelecer um inventário ou um registro de auditoria do último ano para avaliar, inspecionar as contas de água.
1.3 Reparar todos os vazamentos de água no momento em que são percebidos.
1.4 Verificar se as torneiras são desligadas quando não estão em uso e ao final do serviço.
1.5. Verificar se a pressão das torneiras da cozinha, lavatório e banheiros são regulados para um menor gasto.
1.6 Adoção de torneiras de acionamento automático ou sensores para todas as pias de mão e cozinha (É permitida uma exceção para torneiras de válvula de pulverização).
1.7 Reservatório d'água devidamente tampado e conservado (livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos dentre outros defeitos).
2. MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE EM RELAÇÃO AO USO DE ENERGIA
2.1 Estabelecer um inventário ou um registro de auditoria do último ano para avaliar, inspecionar o uso de energia e perda de energia de equipamentos, iluminação
2.2 Instalar Medidores inteligentes.
2.3 Possuir sistema de aquecimento de água por meio de energia solar.
2.4 Possuir controle do termostato das câmaras frias.
2.5 Possuir controle do termostato dos balcões.
2.6 Utilizar iluminação temporizada na área de produção.
2.7 Utilizar iluminação LED.
2.8 Manter as geladeiras e as portas do congelador fechadas.
2.9 Manter as geladeiras e portas do congelador em temperaturas adequadas.
2.10 Possuir controles de iluminação, como sensores, temporizadores, em áreas de baixa ocupação (por exemplo: na área de distribuição) para que luzes se apaguem automaticamente quando a luz do dia é suficiente ou quando os espaços não estão sendo ocupados.
2.11 Utilizar alguma forma de energia renovável na área de produção.
3. ELABORAÇÃO DOS CARDÁPIOS
3.1 Possuir fichas técnicas de preparação.
3.2 Utilização das fichas técnicas de preparação pelos funcionários para realizar as preparações
3.3 Realizar métodos de cozimento mais saudáveis (por exemplo: cozinhar a vapor, grelhar).
3.4 Oferecer opções mais saudáveis (com menos sódio, menos frituras, menos açúcar, como por exemplo: salada no lugar de batatas fritas).
3.5 Ofertar aos funcionários algum treinamento sobre alimentação saudável e o impacto na saúde do que estão produzindo.
3.6 A empresa utiliza ingredientes ou matérias primas com ingredientes transgênicos em sua composição na produção de refeições.
4. AQUISIÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS
4.1 Adquirir de fornecedores ou especificar a aquisição de produtores locais para alimentos como laticínios, carnes, frutas e vegetais.
4.2 Mudar o menu para incorporar produtos sazonais.
4.3 Adquirir pelo menos 50% das frutas e hortaliças de empresas com certificação orgânica

4.4 Adquirir todas as frutas e vegetais <i>in natura</i>
4.5 Gerenciar a própria horta/cultivo de alimentos
4.6 Ter parcerias com fazenda local para aumentar o fornecimento de produtos por meio de horta
4.7 Adquirir alimentos para o cardápio que comprovem menor impacto ambiental
5. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE LIMPEZA
5.1 Usar produtos de limpeza ecológicos.
5.2 Usar concentrados de limpeza e sistemas de controle de diluição para minimizar o uso de produtos químicos.
5.3 Usar panos duráveis.
5.4 Usar esfregões.
5.5 Usar limpadores de mãos ambientalmente sustentáveis nos banheiros do cliente.
6. DESPERDÍCIO ALIMENTAR
6.1 Ter uma estratégia para o combate ao desperdício de alimentos documentada
6.2 Usar preparações seguras que utilizam cascas e talos de vegetais como ingredientes
6.3 Avaliar seu desperdício de alimentos durante o pré-preparo da comida.
6.4 Avaliar seu desperdício de alimentos durante a preparação da comida.
6.5 Avaliar seu desperdício de alimentos durante a distribuição da comida.
6.6 Treinar os funcionários para evitar o desperdício de alimentos durante o recebimento dos ingredientes
6.7 Treinar os funcionários para evitar o desperdício de alimentos durante o pré-preparo de alimentos.
6.8 Treinar os funcionários para evitar o desperdício de alimentos durante o preparo.
6.9 Realizar sistemas de pedidos inteligentes, monitoramento de inventário, rotação de estoque para evitar o desperdício de alimentos.
7. DESCARTE DE RESÍDUOS ORGÂNICOS
7.1 Descartar o desperdício de alimentos em forma de compostagem (apenas os alimentos permitidos para compostagem).
7.2 Possuir opções de locais que realizam a compostagem (incluindo fazendas).
8. DESCARTE DOS RESÍDUOS INORGÂNICOS
8.1 Realizar a separação por tipos de resíduos
8.2 Encaminhar os resíduos para a coleta seletiva
8.3. Encaminhar os resíduos para a reciclagem
8.4 Encaminhar os resíduos para a logística reversa (para empresas que realizam)

9 ANEXO 1- Entrevista semiestruturada para gestores

Caracterização do Serviço de Alimentação

Tipo (institucional ou comercial):

Número de refeições:

Tipo(s) de refeição(ões):

Qual é a forma de distribuição das refeições?

☐ Livre consumo/self service

☐ Por peso

☐ Porcionado pelo funcionário

☐ Misto (self service e porcionado)

Quantos dias da semana a unidade funciona?

Forma de gerenciamento (autogestão ou terceirizada)

Número de funcionários:

Perfil dos entrevistados

Sexo biológico:

Data de nascimento:

Grau de escolaridade:

Tempo de atuação em serviços de alimentação:

Qual, cargo que ocupa atualmente:

Principais funções exercidas:

Conhecimentos

1. Você já fez algum curso sobre preservação do meio ambiente ou sustentabilidade na produção de refeições?

☐ Sim ☐ Não

2. Você já promoveu treinamentos para seus funcionários? Quais?

2.2 Os treinamentos realizados:

☐ Foram documentados (registrados)

☐ Não houve registro dos treinamentos, as informações foram repassadas informalmente

3. Você realiza alguma ação para proteger o meio ambiente?

☐ Sim ☐ Não

3.1. Se sim, poderia citar quais?

4. Em sua opinião, os restaurantes podem ocasionar problemas ao meio ambiente?

☐ Sim ☐ Não

4.1 Se sim, quais impactos ambientais podem ser decorrentes das atividades realizadas na produção de refeições?

5. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação ao uso da água na produção de refeições? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?

6. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação ao uso da energia na produção de refeições? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?

7. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação à elaboração dos cardápios? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?

8. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação à aquisição de gêneros alimentícios para a execução dos cardápios? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?

9. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação à aquisição de materiais de limpeza e outros necessários à execução dos cardápios? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?

10. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação à redução do desperdício de alimentos em cada etapa da produção e distribuição? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?
11. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação ao descarte dos resíduos orgânicos oriundos do pré-preparo? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?
12. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação ao descarte dos resíduos orgânicos oriundos da distribuição (resto-ingestão e sobras sujas)? Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?
13. Quais medidas de sustentabilidade você considera que deveriam ser tomadas em relação ao descarte dos resíduos inorgânicos gerados em seu estabelecimento Das que você citou quais são adotadas em seu local de trabalho?
14. Como você classifica seu conhecimento sobre sustentabilidade na produção de refeições (bom, médio ou alto)?
15. O gerenciamento ambiental de resíduos faz parte de sua rotina de trabalho? Quais dificuldades você gostaria de apontar sobre esta atribuição

9 ANEXO 2 - Orientações/sugestões aos gestores

Como proposta de sugestão de melhoria a ser aplicada pelos gestores nos restaurantes, sugere-se a aplicação do *checklist* utilizado que foi utilizado no presente estudo para avaliar as medidas mencionadas por eles. A utilização de um instrumento específico, voltado para a sustentabilidade, é fundamental para auxiliar os gestores a reconhecer falhas e pontos a serem melhorados, possibilitando o desenvolvimento e a implementação de estratégias (Maynard *et al.*, 2020).

O estudo de Maynard *et al.*, (2020) teve o objetivo de desenvolver e avaliar um *checklist* que auxiliasse e apoiasse restaurantes na adoção de práticas sustentáveis, abrangendo os aspectos ambientais, econômicos e sociais, garantindo a análise da sustentabilidade em todos seus pilares. Além disso, o *checklist* é prático, rápido de aplicar e fácil de entender. A apresentação do *checklist* encontra-se no anexo 1.

Desse modo, essa ferramenta foi reproduzida com base nas normas internacionais ISO (Organização Internacional para Padronização) 14000, ISO 14001, ISO 14004 e documentos da Certificação da *Sustainable Restaurant Association* (SRA), Certificações Green Seal e Green Restaurant Association (GRA), além da posição da *American Dietetic Association* (ADA). Para que a validação fosse concluída, foi necessário a participação de 13 especialistas da área de estudo e sua aplicação prática em 20 restaurantes.

Portanto, uma forma de contribuir para a ampliação dos conhecimentos, como também da implementação de medidas sustentáveis para os restaurantes, esse *checklist* apresenta-se como uma ferramenta de suma importância, pois ela pode ser utilizada por nutricionistas, gerentes e proprietários de serviços de alimentação, como também pode ser aplicada em diferentes setores como os avaliados no presente estudo (Institucional, Comercial e Industrial).

AVALIAÇÃO Marque com X a resposta de cada pergunta (S=Sim / N=Não) (*) Na = Não se Aplica.				
AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DA EMPRESA				
1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	S	N	Na*	Observações
1.1 A empresa possui metas para o uso de água, como limite de uso pelo tempo. (por exemplo: 10 litros de água por refeição)				
1.2 A empresa possui um inventário ou um registro de auditoria do último ano para avaliar, inspecionar as contas de água (consultar).				
1.3 A empresa reduziu nos últimos seis meses pelo menos 15%, ou nos últimos 12 meses 30% do consumo de água (consultar histórico de contas de água).				

1.4 A empresa repara todos os vazamentos de água no momento em que são percebidos.				
1.5 A empresa verifica se as torneiras são desligadas quando não estão em uso e ao final do serviço.				
1.6 A pressão das torneiras da cozinha, lavatório e banheiros são regulados para um menor gasto.				
1.7 As torneiras possuem acionamento automático ou possui sensores para todas as pias de mão e cozinha (É permitida uma exceção para torneiras de válvula de pulverização).				
1.8 Reservatório d'água devidamente tampado e conservado (livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos dentre outros defeitos).				
1.9 A empresa não usa água corrente para derreter o gelo nas pias ou descongelar alimentos.				
1.10 A empresa remove com utensílio ou papel parte de alimentos perceptíveis nos pratos antes de colocá-los na máquina de lavar louça.				
1.11 As máquinas de lavar louça só são operadas quando estão completas.				
1.12 A temperatura da máquina de lavar louça é ajustada para a temperatura mais baixa permitida pelas regulamentações de saúde e consistente com o tipo de sistema sanitizante utilizado.				
1.13 A máquina de lavar louça possui certificado PROCEL ou ENERGY STAR.				
1.14 São utilizados métodos de limpeza em piso seco e ao ar livre, seguido de esfregão úmido, em vez de pulverizar ou mangueirar com água.				
1.15 A água da chuva é coletada no local e usada para necessidades de água não potáveis permitidas.				
1.16 A água da instalação é reciclada no local e usada para necessidades de água não potáveis permitidas.				
1.17 A empresa realiza medidas para reduzir a utilização da água.				

2. ENERGIA	S	N	Na*	Observações
2.1 A empresa possui plano de gerenciamento de energia documentado com objetivos de conservação de energia (um plano de ação para atingir os objetivos, monitoramento documentado do progresso em relação aos objetivos e um plano operacional para apoiar os objetivos -incluindo o cronograma de inicialização e desligamento das luzes, equipamentos e outros itens que consomem energia).				
2.2 A empresa possui um inventário ou um registro de auditoria do último ano para avaliar, inspecionar o uso de energia e perda de energia de equipamentos, iluminação (consultar).				
2.3 A empresa reduziu nos últimos seis meses pelo menos 15%, ou nos últimos 12 meses 30% da energia (consultar histórico de gasto de energia).				

2.4 A empresa instalou Medidores inteligentes.				
2.5 A empresa possui sistema de aquecimento de água por meio de energia solar.				
2.6 A empresa possui controle do termostato das câmaras frias.				
2.7 A empresa possui controle do termostato dos balcões.				
2.8 A empresa utiliza iluminação temporizada na área de produção.				
2.9 A empresa utiliza iluminação LED.				
2.10 A empresa utiliza iluminação com lâmpadas eletrônicas.				
2.11 A empresa utilizada equipamento de ar condicionado na área de produção.				
2.12 As geladeiras e as portas do congelador são mantidas fechadas.				
2.13 As geladeiras e portas do congelador são mantidas em temperaturas adequadas.				
2.14 A geladeira e as portas do congelador possuem alarmes sonoros de portas abertas ou fechaduras automáticas.				
2.15 Existe sistema de monitoramento de temperatura para refrigeradores, câmaras de resfriamento e congeladores.				
2.16 A empresa realiza e documenta a manutenção recomendada pelo fabricante para os aparelhos para garantir que todo o equipamento esteja funcionando corretamente e mantenham os níveis de eficiência energética.				
2.17 A empresa realiza a limpeza dos filtros de refrigeradores de ar com detergentes suaves e troca os filtros substituíveis de acordo com as diretrizes do fabricante.				
2.18 A empresa verifica o sistema de HVAC todos os anos para vazamentos de refrigeradores de ar com registro da verificação.				

2.19 A empresa realiza ajustes de aquecedores de água quente mensalmente de acordo com a temperatura de alimentação mínima ou recomendada para as máquinas de pratos. (verificar o registro)				
2.20 A empresa possui controles de iluminação, como sensores, temporizadores, em áreas de baixa ocupação (por exemplo: na área de distribuição) para que luzes se apaguem automaticamente quando a luz do dia é suficiente ou quando os espaços não estão sendo ocupados.				
2.21 A empresa utiliza alguma forma de energia renovável na área de produção.				
2.22 A empresa gera alguma parte de sua própria energia através do vento, solar ou biomassa.				

2.23 A empresa atinge zero emissões de gases de efeito estufa para o uso direto de energia comercial e uso de combustível para veículos, com parcerias comprovadas.				
2.24 A empresa tem um programa ativo para reduzir a emissão de carbono através de reduções de emissões (em pelo menos 5% ao ano), sem incluir compensações de carbono.				
2.25 A empresa toma medidas para promover inovação energética, como conservação de energia.				
2.26 A empresa toma medidas para promover inovação energética, como energia renovável.				
2.27 A empresa toma medidas para promover inovação energética, como redução do impacto de gases de efeito estufa.				
3. GÁS	S	N	Na*	Observações
3.1 A empresa possui metas documentadas para redução do uso de gás liquefeito de petróleo.				
3.2 A empresa possui metas documentadas para redução do uso de gás natural.				
3.3. A empresa utiliza biogás.				
4. ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL/ CARDÁPIO	S	N	Na*	Observações
4.1 O cardápio da empresa é analisado em relação à composição química das preparações que o compõe.				
4.2 A empresa possui fichas técnicas de preparação.				
4.3 Os funcionários utilizam para realizar as preparações as fichas técnicas de preparação.				
4.4 A empresa tem um menu infantil ou opções de porções menores separado.				
4.5 A empresa realiza métodos de cozimento mais saudáveis (por exemplo: cozinhar a vapor, grelhar).				
4.6 A empresa oferece opções mais saudáveis (com menos sódio, menos frituras, menos açúcar, como por exemplo: salada no lugar de batatas fritas).				
4.7 A empresa notifica os clientes de pratos que excedem 1/3 do recomendado de Ingestão Diária para sódio / gordura saturada / açúcar ou calorias.				
4.8 A empresa oferece um menu separado ou substituições para atender a dieta de restrições, como substituições sem glúten, menu vegetariano, menu vegano ou restrições religiosas.				
4.9 A empresa tem compromissos documentados, com prazo definido, para reduzir o uso do açúcar, sal ou gordura saturada no cardápio.				
4.10 A equipe de funcionários passou por algum treinamento sobre alimentação saudável e o impacto na saúde do que estão produzindo.				
4.11 A empresa possui no cardápio itens que excedem 1/3 da Ingestão Diária Recomendada para sódio, gordura saturada, açúcar ou calorias para as crianças				
4.12 A empresa utiliza critérios adequados quanto aos aspectos nutricionais para substituição de preparações do cardápio em caso de situações imprevistas.				
4.13 A empresa tem uma política, com o fornecedor ou especificação de aquisição em lugar que favoreça a aquisição de produtos locais para alimentos como laticínios, carnes, frutas e vegetais.				

4.14 A empresa está confiante de que a maioria dos funcionários (mais de 50%) entende a política de compra de produtos locais e seria capaz de explicá-lo a um cliente.				
4.15 Esta política está disponível publicamente (por exemplo, no local ou menu).				
4.16 A empresa muda o seu menu para incorporar produtos sazonais.				
4.17 Pelo menos 50% das frutas e hortaliças que a empresa compra possuem certificado orgânico.				
4.18 Os vegetais e frutas são recebidos na unidade todos in natura.				
4.19 A empresa já tomou alguma medida para mudar algum item do cardápio para mais aquisições de produtos locais.				
4.20 A empresa gerencia sua própria horta / cultivo de alimentos.				
4.21 A empresa tem quaisquer parcerias diretas no local com uma fazenda para aumentar o fornecimento de produtos por meio de horta.				
4.22 As compras de alimentos com base em animais possuem atestados que são criados sem aplicação de antibióticos.				
4.23 A empresa possui uma política por escrito, com o fornecedor ou estratégia de aquisição no lugar que inclui um compromisso com padrões específicos de bem-estar animal.				
4.24 A empresa tem compromissos documentados, mensuráveis e com prazo determinado para reduzir a quantidade de carne no menu ou está fazendo algo inovador em torno da redução de carne no seu cardápio.				
4.25 A empresa tem uma política escrita de compras de frutos do mar sustentável.				
4.26 O fornecedor da empresa utiliza peixe de viveiro ou possui uma certificação de sustentabilidade (por exemplo orgânico).				
4.27 A empresa varia o peixe no menu para adquirir na sazonalidade, localmente disponível ou peixes menos conhecidos				
4.28 A empresa está fazendo algo inovador para melhorar a qualidade dos estoques de peixes, apoiar os pescadores ou influenciar o suprimento de peixe em sua área ou cadeia de suprimento.				
4.29 A sua empresa tem algum programa ou plano adicional para apoiar produtores locais em sua cadeia de suprimentos. (consultar)				
4.30 A empresa realiza uma iniciativa de inovação alimentar na sua empresa como os alimentos que são comprados para o cardápio são aqueles que comprovem menor impacto ambiental.				
4.31 A empresa utiliza ingredientes ou matérias primas com ingredientes transgênicos em sua composição na produção de refeições.				
4.32 A empresa produz preparações seguras que utilizam cascas e talos de vegetais como ingredientes.				
5. DESPERDÍCIO ALIMENTAR	S	N	Na*	Observações
5.1 A empresa tem uma estratégia para o combate ao desperdício de alimentos documentada em um ambiente operacional.				
5.2 A empresa avalia seu desperdício de alimentos durante o pré-preparo da comida.				
5.3 A empresa avalia seu desperdício de alimentos durante a preparação da comida.				
5.4 A empresa avalia seu desperdício de alimentos durante a distribuição da comida.				
5.5 A empresa descarta seu desperdício de alimentos em forma de compostagem (apenas os alimentos permitidos para compostagem).				

5.6 A empresa possui opções de locais que realizam a compostagem (incluindo fazendas).				
5.7 A empresa descarta seu desperdício de alimentos em forma de digestão anaeróbica (apenas os alimentos permitidos)				
5.8 A empresa descarta seu desperdício de alimentos em forma de maceração.				
5.9 A empresa treina seus funcionários para evitar o desperdício de alimentos durante o recebimento dos ingredientes				
5.10 A empresa treina seus funcionários para evitar o desperdício de alimentos durante o pré-preparo de alimentos.				
5.11 A empresa treina seus funcionários para evitar o desperdício de alimentos durante o preparo.				
5.12 A empresa realiza sistemas de pedidos inteligentes, monitoramento de inventário, rotação de estoque para evitar o desperdício de alimentos.				
5.13 A empresa faz doação para bancos de alimentos ou instituições de caridade para evitar o desperdício de alimentos dos produtos próprios para o consumo.				
5.14 A empresa apresenta metas para a redução do desperdício de alimentos.				
5.15 A empresa recicla ou reutiliza suas borras de café.				
5.16 A empresa recicla óleo de cozinha.				
5.17 A empresa repassa o óleo de cozinha utilizado para empresas de reciclagem.				
5.18 A empresa calculou as economias financeiras feitas de suas medidas para reduzir o desperdício de alimentos.				
6. REDUÇÃO DE RESÍDUOS, COMPOSTAGEM, RECICLAGEM, DESCARTÁVEIS	S	N	Na*	Observações
6.1 A empresa tem uma política operacional que contém uma estratégia documentada sobre resíduos sólidos (não- alimentar).				
6.2 A empresa possui instalações físicas para a separação de materiais recicláveis, ou seja, coleta seletiva.				
6.3 Os funcionários realizam corretamente a separação de materiais recicláveis.				
6.4 A empresa fornece treinamento a sua equipe sobre como gerenciar ou reduzir desperdício de diferentes fluxos.				
6.5 A empresa limita as embalagens e encomenda produtos a granel para evitar o desperdício.				
6.6 A empresa utiliza descartáveis.				
6.7 A empresa reduz a utilização de papel.				
6.8 A empresa devolve caixas de embalagem para que os fornecedores reutilizem.				
6.9 A empresa devolve garrafas de vidro para que os fornecedores reutilizem.				
6.10 A empresa recicla plástico.				
6.11 A empresa recicla papel (papelão).				
6.12 A empresa recicla metal.				
6.13 A empresa utiliza embalagens (por exemplo, xícaras, talheres, guardanapos, caixas) biodegradáveis, recicláveis ou reutilizáveis.				
6.14 A empresa está incentivando seus clientes na redução de resíduos. (Por exemplo: manter copos, reduzir embalagens descartáveis, ou eliminando plásticos).				

6.15 A empresa usa papel reciclado para o escritório.				
6.16 A empresa usa papel certificado FSC para o escritório.				
6.17 A empresa usa papel reciclado para o cardápio.				
6.18 A empresa usa papel certificado FSC para o cardápio.				
6.19 A empresa toma medidas para promover inovação de resíduos como redução da utilização de material descartado.				
6.20 A empresa utiliza a configuração padrão das impressoras e máquinas copiadoras para copiar e imprimir dos dois lados de um papel.				
6.21 A empresa utiliza o papel impresso de ambos os lados para cópias internas / impressões / blocos de notas.				
7. MOBILIÁRIO E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	S	N	Na*	Observações
7.1 A empresa utiliza luminárias, acessórios ou móveis feitos de materiais recuperados ou reciclados ou aqueles fornecidos com uma Declaração Ambiental do Produto para melhorar o impacto ambiental.				
7.2 A tinta usada para superfícies arquitetônicas são ambientalmente sustentáveis.				
7.3 O mobiliário, como mesas, cadeiras e tapetes, da empresa são de produtos duráveis que podem ser reparados.				
7.4 As toalhas de mesas ou uniformes são de produtos orgânicos ou ambientalmente sustentáveis.				
7.5 A empresa utiliza as baterias recarregáveis para dispositivos alimentados por bateria, incluindo lanternas, aspiradores de mão e outros equipamentos alimentados por bateria.				
7.6 As impressões da empresa são realizadas com tintas à base de vegetais.				
7.7 As impressoras, copiadoras, máquinas de fax e scanners de escritório substituídos ou comprados devem possuir o certificado ENERGY STAR ou PROCEL.				
8. PRODUTOS QUÍMICOS E REDUÇÃO DA POLUIÇÃO	S	N	Na*	Observações
8.1 A empresa usa produtos de limpeza ecológicos.				
8.2 A empresa usa concentrados de limpeza e sistemas de controle de diluição para minimizar o uso de produtos químicos.				
8.3 A empresa usa panos duráveis.				
8.4 A empresa usa esfregões.				
8.5 A empresa usa limpadores de mãos ambientalmente sustentáveis nos banheiros do cliente.				
8.6 A empresa não permite fumantes em seu espaço físico.				
9. FUNCIONÁRIOS	S	N	Na*	Observações
9.1 Todos os seus funcionários têm contratos por escrito.				
9.2 A empresa tem um processo claramente definido para reconhecer o bom desempenho do funcionário.				
9.3 A equipe já passou por treinamento ambiental (eficiência energética).				
9.4 A equipe já passou por treinamento ambiental (eficiência hídrica).				
9.5 A equipe já passou por treinamento ambiental (fundamentos da sustentabilidade).				

10. SUSTENTABILIDADE SOCIAL	S	N	Na*	Observações
10.1 A empresa tem uma estratégia em relação a doações de caridade ou apoio a sua comunidade.				
10.2 O gestor doa sobra de alimentos <i>in natura</i> para Bancos de Alimentos ou Organização Não Governamental.				
10.3 A empresa empreendeu quaisquer iniciativas para trabalhar com quaisquer escolas / faculdades ou grupos comunitários locais para educar as pessoas sobre alimentação saudável.				
10.4 A empresa apoia produtores locais.				
10.5 A empresa possui alguma fonte de quaisquer produtos para o seu menu de uma fundação de caridade ou uma empresa social que proporciona impacto social? (Por exemplo: produto criado a partir de sobras de comida, pão de uma padaria de empreendimento social, etc).				
10.6 A empresa promove ações de caridade e / ou trabalham na comunidade para seus clientes.				
11. CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL	S	N	Na*	Observações
11.1 A empresa possui certificação ambiental.				

Referência

MAYNARD, D. C, *et al.* Sustainability Indicators in Restaurants: The Development of a Checklist. *Sustainability* 2020, 12, 4076.