



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE NUTRIÇÃO
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS – DEALI**



Isabella Henriques Neves

**Avaliação da sustentabilidade em Unidades Produtoras de Refeições do
município de Ouro Preto-MG**

Ouro Preto - Minas Gerais
Março, 2023

Isabella Henriques Neves

**Avaliação da sustentabilidade em Unidades Produtoras de Refeições do
município de Ouro Preto-MG**

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

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria Tereza de Freitas - Departamento de Alimentos - ENUT/UFOP.

Ouro Preto - Minas Gerais

Março, 2023

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

N513a Neves, Isabella Henriques.

Avaliação da sustentabilidade em Unidades Produtoras de Refeições do município de Ouro Preto-MG. [manuscrito] / Isabella Henriques Neves. - 2023.

75 f.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Tereza de Freitas.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Graduação em Nutrição .

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Desperdício (Economia). 3. Meio Ambiente. 4. Alimentação Coletiva. I. Freitas, Maria Tereza de. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 612.39(815.1)

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

Isabella Henriques Neves

Avaliação da sustentabilidade em Unidades Produtoras de Refeições do município de Ouro Preto-MG

Monografia apresentada ao Curso de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Nutricionista

Aprovada em 31 de março de 2023.

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)

Profa. 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 29/09/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Tereza de Freitas, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 29/09/2023, às 12:06, 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 **0598139** e o código CRC **C70489CF**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.002596/2023-74

SEI nº 0598139

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35402-163
Telefone: 3135591838 - www.ufop.br

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha mãe, ao meu pai, ao meu irmão, à minha avó Marlene (*in memoriam*), à minha avó Maria de Lurdes, aos meus padrinhos, aos meus amigos e à minha orientadora, que sempre estiveram ao meu lado me incentivando, apoiando e acreditando nos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Impossível começar sem agradecer a Deus pelos dons que me foram concedidos, em especial a vida e a determinação para que essa etapa fosse concluída. Agradeço também, em especial aos meus pais, Célio e Rosália, pela educação, ensinamentos, apoio, amor, paciência e por nunca terem medido esforços para que meus sonhos fossem realizados. Este momento é nosso.

Obrigada a toda minha família pelo carinho de sempre, principalmente aos meus avós Maria Marlene (*in memoriam*), Maria de Lurdes e José Jardim (*in memoriam*). Aos meus padrinhos, Odilon e Divina, que sempre me acolheram e me deram o mais puro amor. Aos meus tios e tias, em especial, à minha tia Rosemary, por todas as orações e cuidado. Agradeço também ao meu irmão, Paulo Henrique, minha inspiração, que sempre esteve comigo me dando apoio e incentivo infinitos.

Aos meus amigos, em especial, Millena, Iasmin e Duda, por tornarem minha trajetória acadêmica mais leve. À República Volkana, por ser lar, abrigo e família nos últimos anos. Eu amo vocês!

Agradecimento especial à minha orientadora Dr.^a Maria Tereza de Freitas, que me deu total apoio para a realização deste trabalho. Obrigada pelo tempo concedido, pelos conhecimentos repassados, pela paciência e por todo carinho ao longo dessa trajetória. Serei eternamente grata.

Por último, agradeço à Universidade Federal de Ouro Preto, palco da minha formação, por todos os recursos e ensino de qualidade. Eu não poderia ter escolhido um lugar melhor.

Título: Avaliação da sustentabilidade em Unidades Produtoras de Refeições do município de Ouro Preto-MG.

Resumo: As Unidades Produtoras de Refeições são estabelecimentos de serviço alimentar ofertado fora do lar como restaurantes (comerciais e institucionais), lanchonetes, bares e similares, onde o público é variável. A demanda por esses serviços teve grande aumento com a globalização, servindo de apoio no dia a dia dos trabalhadores. Porém, a desenfreada produção de refeições nessas unidades tem contribuído para o acontecimento de grandes impactos ambientais e escassez de recursos naturais. O objetivo deste trabalho consistiu em avaliar práticas sustentáveis em restaurantes comerciais e institucionais no município de Ouro Preto – MG, fornecendo algumas estratégias para melhorar a adequação destas práticas. A avaliação foi feita em um restaurante comercial e em dois institucionais, por meio da aplicação de um *checklist* validado, contendo tópicos sobre abastecimento de água; energia; gás; alimentação saudável e cardápio; desperdício alimentar; redução de resíduos, compostagem, reciclagem, descartáveis; mobiliário e materiais de construção; produtos químicos e redução da poluição; funcionários; sustentabilidade social; certificação ambiental. Os locais que participaram, voluntariamente, concordaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto-MG. O principal resultado obtido foi em relação ao restaurante comercial, sendo o estabelecimento que mais se adequou à sustentabilidade. Ele atendeu 70,5% das estratégias de abastecimento de água; 48,1% de economia de energia e gás; 37,5% de alimentação saudável e cardápio; 61,1% de desperdício alimentar; 61,9% de redução de resíduos; 50% em produtos químicos e redução da poluição. Por meio da presente avaliação, inferiu-se que esse resultado se deu pelo fato de que os restaurantes comerciais possuem mais autonomia e recursos, logo, investem mais na questão da responsabilidade ambiental, o que gera tanto benefícios financeiros quanto não financeiros. De modo geral, evidenciou-se a importância do desenvolvimento sobre a gestão ambiental e da conscientização do profissional nutricionista de seu papel perante a sustentabilidade na produção de refeições.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável. Meio ambiente. Desperdício. Alimentação coletiva.

ABSTRACT

Title: Assessment of sustainability in Meal Production Units in the municipality of Ouro Preto-MG.

Abstract: Meal Production Units are food service establishments offered outside the home, such as restaurants (commercial and institutional), snack bars, bars and the like, where the public varies. The demand for these services has greatly increased with globalization, serving as support in the daily lives of workers. However, the unbridled production of food in these units has contributed to the occurrence of major environmental impacts and reduction of natural resources. The objective of this work was to evaluate attractive practices in commercial and institutional restaurants in the city of Ouro Preto - MG, and to provide some strategies to better follow these practices. The evaluation was carried out in a commercial restaurant and in two institutional ones, through a validated checklist, containing water supply; energy; gas; healthy eating and menu; food waste; waste reduction, composting, recycling, disposables; furniture and building materials; chemicals and smoke abatement; employees; social sustainability; environmental certification. The places that participated, declared, agreed and signed the free and informed consent form, after approval of the project by the Research Ethics Committee of the Federal University of Ouro Preto-MG. The main result obtained was in relation to the commercial restaurant, being the one that best suited sustainability. It met 70.5% of the water supply strategies; 48.1% energy and gas savings; 37.5% of healthy food and menu; 61.1% food waste; 61.9% waste reduction; 50% on chemicals and smoke reduction. Through this evaluation, it was inferred that this result was due to the fact that commercial restaurants have more autonomy and resources, therefore, they invest more in the issue of environmental responsibility, which generates both financial and non-financial benefits. In general, the importance of developing environmental management and raising awareness of professional nutritionists about their role in terms of sustainability in the production of meals is evident.

Keywords: Sustainable development. Environment. Waste. Collective food.

LISTA DE ABREVIATURAS

ADA - *American Dietetic Association*

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAAE - Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

FSC - *Forest Stewardship Council*

GLP - Gás Liquefeito de Petróleo

GRA - *Green Restaurant Association*

GSC - Certificação de Selo Verde

HIV/AIDS - *Human Immuno-Deficiency Virus/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida*

ISO - *International Organization for Standardization*

Mercosul - Mercado Comum do Sul

MS - Ministério da Saúde

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

POP - Procedimentos Operacionais Padronizados

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SRA - Associação de Restaurantes Sustentáveis

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UAN - Unidade de Alimentação e Nutrição

UPR - Unidade Produtora de Refeições

WWF BRASIL - *World Wildlife Fund*

LISTA DE FIGURAS E TABELA

Figura 1. Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto ao quesito Abastecimento de Água (ABA) nos restaurantes pesquisados.....	30
Figura 2. Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto ao quesito Energia (EN) e Gás (GA) nos restaurantes pesquisados	32
Tabela 1. Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto à Alimentação Sustentável/Cardápios (ASC) nos restaurantes avaliados.....	34
Tabela 2. Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto à Desperdício (DES) nos restaurantes avaliados.....	35
Tabela 3. Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto à Redução de Resíduos (RR) nos restaurantes avaliados.....	36
Figura 3. Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto ao quesito Produtos Químicos e a Redução da Poluição nos restaurantes pesquisados... ..	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Geral.....	16
2.2 Específicos.	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO... ..	17
3.1 Sustentabilidade e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	17
3.2 Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) e sustentabilidade.....	21
3.3 <i>Checklist</i> : ferramenta de controle de qualidade	25
4 METODOLOGIA... ..	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
5.1 Caracterização das UPR estudadas.....	29
5.2. Análise do <i>Checklist</i>	29
5.3 Sugestões de Estratégias de Sustentabilidade.	41
6 CONCLUSÃO.	42
7 REFERÊNCIAS.....	43
8 APÊNDICE.....	51
8.1 Apêndice 1.....	51
8.2 Apêndice 2.....	57
8.3 Apêndice 3.....	63
9 ANEXO.....	69

1 INTRODUÇÃO

A definição de sustentabilidade sofreu inúmeras evoluções ao longo dos anos. É um termo de origem latina “*sustentare*” que, de acordo com o dicionário latim-português, significa sustentar, suportar, defender, proteger, favorecer, auxiliar; manter, conservar em bom estado; fazer frente a, resistir. É definido também como “o que pode ser mantido por longo tempo”, ou então “que pode ser perpetuado” (SILVA, 2012).

Ainda que seu emprego, pela comunidade internacional, tenha ocorrido pela primeira vez na década de 1980, sua origem está intrinsecamente ligada à demanda por recursos naturais e seu reflexo nos impactos ambientais relatados ao longo da história humana (FEIL, STRASBURG, SCHREIBER, 2016).

A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável é aquele capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro (WORD WILDLIFE FUND-BRASIL, 2023). Carvalho (2018) relatou que são inúmeras as dimensões para assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento, mas que, de forma geral, normalmente se restringem a três pilares: econômico, social e ambiental. O conceito de desenvolvimento sustentável é aplicável a países, estados, regiões e setores e, portanto, traz o embasamento para sua aplicação nas diversas áreas das atividades econômicas que tanto impactam no aspecto ambiental (SILVA, 2012).

A produção de alimentos sempre gera algum tipo de impacto ambiental e, considerando desde sua produção primária, ou seja, a agricultura ou pecuária até o consumo final, todas as etapas desta cadeia podem ser muito impactantes (LEMAIRE; LIMBOURG, 2019).

O estilo de vida contemporâneo e o trabalho resultaram em um aumento da realização das refeições fora do lar, conseqüentemente, isto se refletiu nas opções de locais para a realização da alimentação. O segmento de alimentação fora do lar basicamente se caracteriza em alimentação coletiva (institucional) e alimentação comercial, e a utilização de uma denominação comum a ambas, a UPR, qual seja, Unidade Produtora de Refeições (VEIROS; PROENÇA, 2010).

De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Nutrição (CFN 600), os serviços de alimentação coletiva (autogestão e concessão), designados também

como Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) institucional compreendem: empresas e instituições, hotéis, hotelaria marítima, comissarias, unidades prisionais, hospitais, clínicas em geral, hospital-dia, Unidades de Pronto Atendimento (UPA), spa clínicos, serviços de terapia renal substitutiva, Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) e similares (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 2018).

O segmento de Serviço Comercial de Alimentação (UPRs comerciais) engloba os restaurantes comerciais e similares; bufê de eventos e serviço ambulante de alimentação (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 2018).

A cadeia de produção de refeições, principalmente em grande escala, envolve um alto custo financeiro e ambiental. No quesito ambiental, há uma quantidade exacerbada de resíduos descartados e grande uso de recursos naturais, sendo esta área apontada como responsável por 80% do desmatamento, 70% do consumo de água doce e 30% do efeito estufa e emissões de gases que provocam significativa diminuição da biodiversidade do planeta (LEMAIRE; LIMBOURG, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2015; HELLER; KEOLEIAN, 2015). O setor de serviços de alimentação é o menos sustentável entre os setores econômicos em todo o mundo (YAO-FEN, 2013).

Aliado a isto, o desperdício de alimentos mundial é enorme, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente divulgou o relatório “Índice de desperdício de alimentos”, que aponta que 931 milhões de toneladas de alimentos vendidos para residências, varejistas, restaurantes e outros serviços alimentícios foram para o lixo em 2019. Ressaltaram ainda que este é um problema global envolvendo todos os países (UNEP FOOD WASTE INDEX REPORT, 2021).

No Brasil, a fome afeta a 14 milhões de pessoas e o montante de alimentos desperdiçados seria suficiente para satisfazer as necessidades nutricionais de 11 milhões de pessoas e permitiria reduzir a fome em níveis inferiores a 5% (FAO, 2020). Um estudo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2018), aponta que uma família média brasileira desperdiça quase 130 kg de comida por ano, uma média de 41,6 kg por pessoa. E os alimentos que mais vão para o lixo, por percentual do total desperdiçado, são arroz (22%), carne bovina (20%), feijão (16%) e frango (15%).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é regida pela Lei 12.305 publicada em 2010 que dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre

as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Os resíduos sólidos são definidos como: “material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade, 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” (inciso XVI, do artigo 3o, da Lei n.12.305/2010) (BRASIL, 2010).

Ressalta-se ainda que a legislação preconiza o gerenciamento dos resíduos sólidos como um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Além dos resíduos orgânicos, os setores de produção de alimentos geram os resíduos de outros produtos e embalagens, da utilização de produtos químicos não biodegradáveis, além de registros de desperdício de água e energia nas diversas etapas do processo produtivo (VEIROS; PROENÇA, 2010; CALE; SPINELLI, 2008), assim, estes setores necessitam não só de ofertar alimentos de qualidade nutricional e sanitária, mas de se comprometerem com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A ODS 12 visa o consumo e a produção responsáveis, englobando o item 12.3, que estabelece reduzir pela metade o desperdício de alimentos *per capita* mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita até 2030 (ODS Brasil, 2021).

Considerando o cenário brasileiro e mundial e os riscos de escassez de recursos naturais, todos os setores produtivos têm aumentado sua atenção e conscientização sobre a sustentabilidade. Assim, tais aspectos são indispensáveis para que o setor de produção de refeições contribua com a sustentabilidade e um aspecto relevante para o alcance dos objetivos foi considerado por Maynard *et al.*

(2020) que validaram um *checklist* para verificar os indicadores de sustentabilidade em Unidades Produtoras de Refeições (UPR). Tal instrumento é fundamental para que as UPR possam se autoavaliar e aprimorar seu conhecimento quanto à sustentabilidade, subsidiando-as a implementar estratégias que as tornem mais sustentáveis.

2 OBJETIVO

2.1 Geral:

- Avaliar as estratégias de sustentabilidade em unidades produtoras de refeições.

2.2 Específicos:

- Avaliar a sustentabilidade em unidades produtoras de refeições.
- Identificar a adoção ou não de práticas sustentáveis nas unidades produtoras de refeições.
- Elaborar e apresentar sugestões de estratégias de sustentabilidade às unidades, caso necessário.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Sustentabilidade e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Os impactos ambientais ocasionados pelas diversas atividades econômicas começaram a ter maior atenção a partir dos anos 70, levando à uma reconceitualização do desenvolvimento, em termos de ecodesenvolvimento, passando a ser denominado de desenvolvimento sustentável (SACHS, 2004).

O termo sustentabilidade é baseado no verbo sustentar que significa “manter, nutrir ou encorajar um fenômeno, e/ou fortalecê-lo ou melhorá-lo” (SUMNER, 2007). A sustentabilidade foca na melhoria da qualidade da vida humana sem prejudicar o meio ambiente e a capacidade dos sistemas naturais (BRUNDTLAND, 1987; IUCN/UNEP/WWF, 1991).

O desenvolvimento do século XIX é marcado pelo privilégio ao crescimento econômico e à industrialização, desconsiderando o caráter finito dos recursos naturais e a diversidade dos atores sociais. Assim, o termo de desenvolvimento sustentável surge para contrapor a esta visão economicista do século XIX (SOUSA *et al.*, 2015).

No Brasil, o conceito de desenvolvimento sustentável vem evoluindo a partir de eventos e debates. Na “Conferência Rio 92” o conceito de desenvolvimento sustentável foi firmado na Agenda 21 e incorporado em outras agendas mundiais de desenvolvimento e de direitos humanos (BARBOSA, 2008).

Conforme o Artigo 23 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios cuidar da saúde, proporcionar meios de acesso à educação e à tecnologia, proteger o meio ambiente, combater a poluição, fomentar a produção agropecuária e promover programas para melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (BRASIL, 1988).

Em 2010 foi instituída a Lei Federal n. 12.305 referente à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A lei dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Além disso, a PNRS define a proteção da saúde humana e a sustentabilidade como guias

de todas as ações de governo nesse âmbito, identificando metas para a erradicação de lixões e impulsionando soluções ambientalmente adequadas para disposição final de resíduos sólidos urbanos (BRASIL, 2010).

Tem-se como uma das principais ferramentas da PNRS para controle dos resíduos sólidos, o inventário de resíduos, que é regulamentado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que expõe sobre a necessidade de desenvolvimento de programas e planos para o gerenciamento dos resíduos sólidos, em razão da carência de informações sobre a quantidade, tipo e o destino dos resíduos gerados pelas indústrias no país e que podem causar prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente (BRASIL, 2002).

A PNRS organizou a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos quanto a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, além da responsabilidade compartilhada dos setores privado e público (LIMA; PINHEIRO, 2020). Porém, no campo das políticas brasileiras, existe uma distância não só física, mas também estrutural, entre a formulação e a execução dessas leis, devido a uma falha na coordenação efetiva entre os diferentes órgãos governamentais (MAIELLO *et al.*, 2018). Esta dificuldade também se aplica à PNRS, uma vez que ela se depara com uma má gestão, que contribui muito para o impacto ambiental causado pela produção de refeições, por exemplo.

O Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais (LIMA e SILVA *et al.*, 2002) define resíduo sólido como todo e qualquer resto ou sobra advindos de atividade humana, que pode estar em estado sólido ou semi-sólido. Os resíduos sólidos podem ser agrupados de acordo com sua natureza física (seco ou molhado), sua composição química (orgânico ou inorgânico) e sua proveniência (domiciliar, industrial, hospitalar, etc.).

Os resíduos orgânicos são constituídos por restos de alimentos e resíduos de jardim descartados de atividades humanas, como cascas, alimentos estragados, grama cortada, podas, entre outros. Já os inorgânicos não têm origem biológica e são produzidos pelo homem, como por exemplo, plástico, vidro, alumínio e outros materiais (SILVA *et al.*, 2015).

Todos os segmentos da economia necessitam repensar em um novo projeto de desenvolvimento, que seja capaz de aliar crescimento econômico, inclusão social e sustentabilidade ambiental. É imprescindível a reflexão e a discussão sobre os

padrões atuais de produção e de consumo que continuam a trazer prejuízos à sociedade e ao meio ambiente. Entende-se que a transição para um novo modelo de desenvolvimento sustentável exige a alteração dos protótipos de produção e de consumo vigentes, o que inclui novas relações com a natureza, com o ar que se respira e com os resíduos e rejeitos gerados diariamente, provenientes de diversas ações cotidianas, incluindo a mais frequente delas: a alimentação (MORAES; COSTA, 2009).

A alimentação consiste em um conjunto de operações e processos que envolvem a agricultura, pecuária, produção, processamento, distribuição, importação e exportação, publicidade, abastecimento, comercialização, preparação e consumo de alimentos e bebidas (SOBAL; KETTEL KHAN; BISOGNI, 1998).

Estes sistemas vêm sofrendo alterações influenciadas pela globalização, industrialização e urbanização. A globalização rompeu fronteiras ampliando a troca de informações, produtos e culturas, gerando mudanças sociais, culturais, econômicas e tecnológicas (CANESQUI; GARCIA, 2005)

Com a industrialização várias funções de produção, conservação e preparo de alimentos saíram do ambiente doméstico para o industrial, assim para atender às necessidades alimentares de uma população mundial crescente, nas últimas décadas surgiu a “revolução verde” a partir do desenvolvimento agrícola (SAMBUICHI *et al.*, 2014).

O convencional sistema agroalimentar é focado na alta produtividade, na monocultura, com grande uso de insumos sintéticos e priorização do comércio varejista e de exportação. É um modelo contrário ao direito humano à uma alimentação adequada e saudável, com consequências sociais, culturais, ambientais e na saúde humana (SILVA, 1999; FRIEDMANN, 2005; AZEVEDO, RIGON, 2010).

A produção global de alimentos tem se constituído no maior fator de degradação e violação ambiental do planeta. O processo de obtenção de alimentos e alimentação segue na direção contrária à sustentabilidade em relação ao uso do solo e da água, perda da biodiversidade, emissão de gases, mudanças climáticas, prejuízos à saúde humana e custos econômicos (AZEVEDO; RIGON, 2010). Dentro da mudança deste contexto, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou em 2000 os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (ROMA, 2019).

Os ODM eram oito nobres objetivos globais assumidos pelos países-membros da ONU, que visavam fazer com que o mundo progredisse de forma rápida rumo à

anulação da extrema pobreza e da fome do planeta, fatores que afetavam, de forma especial, as populações mais pobres dos países menos desenvolvidos. Os oito ODM eram: 1- erradicar a extrema pobreza e a fome; 2- universalizar a educação primária; 3- promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres; 4- reduzir a mortalidade na infância; 5- melhorar a saúde materna; 6- combater o *Human Immuno-Deficiency Virus/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS)*, a malária e outras doenças; 7- assegurar a sustentabilidade ambiental; 8- estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento (ROMA, 2019).

Como integrante do processo de desenvolvimento de uma agenda que viria a substituir os ODM, dado o vencimento do período de execução destes em 2015, em junho de 2012 foi realizada, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). O documento resultante da Conferência, intitulado "O Futuro que Queremos", lançava as bases para que os países-membros da ONU arquitetassem em conjunto e, a partir da experiência dos ODM, um novo conjunto de objetivos e metas com o foco para o desenvolvimento sustentável, que entrariam em ação no período pós-2015 (ROMA, 2019).

Em 25 de setembro de 2015, chefes de Estado e altos representantes dos 193 países-membros integrantes da Assembleia Geral da ONU adotaram o documento intitulado "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", um plano de ação para o planeta. Nele, os países-membros da ONU admitem que 'a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável' (ROMA, 2019).

Os ODS foram lançados oficialmente na 70ª Assembleia Geral das Nações Unidas, em setembro de 2015, e em substituição aos ODM. Referem-se à renovação ou à ampliação de compromissos outrora assumidos, e ainda inconclusos, sob uma nova indumentária semântica, agora intitulada Agenda 2030 (OKADO; QUINELLI, 2016).

Esses objetivos são considerados um plano de ação global para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam usufruir de paz e de prosperidade. São 17 objetivos conectados entre si, que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo. Os ODS são: 1- erradicar a pobreza; 2- fome zero e agricultura sustentável; 3- saúde e bem-estar; 4- educação de qualidade; 5-

igualdade de gênero; 6- água potável e saneamento; 7- energia limpa e acessível; 8- trabalho decente e crescimento econômico; 9- indústria, inovação e infraestrutura; 10- redução das desigualdades; 11- cidades e comunidades sustentáveis; 12- consumo e produção responsáveis; 13- ação contra a mudança global do clima; 14- vida na água; 15- vida terrestre; 16- paz, justiça e instituições eficazes; 17- parcerias e meios de implementação (ODS Brasil, 2021).

O documento da *Agenda 2030* enfatiza que os temas dos dezessete ODS devem ser analisados a partir das quatro esferas do desenvolvimento sustentável: social, econômica, ambiental e institucional. Todos eles estão correlacionados e têm como base o princípio da indivisibilidade dos direitos humanos, e idealiza que nenhum direito humano pode ser integralmente implementado sem que os outros direitos também o sejam (SILVA; 2015).

Os ODS buscam tornar real o princípio da indivisibilidade dos direitos humanos no momento em que impõem a realização prática dos direitos econômicos, sociais e culturais, ainda que em realidades tão distantes de países considerados desenvolvidos e em desenvolvimento (SILVA; 2015).

Estudos e pesquisas em torno dos padrões alimentares, juntamente com a sustentabilidade, estão progredindo cada vez mais, além de mecanismos que determinam a qualidade de cardápios em relação aos aspectos nutricionais e sustentáveis. Condutas sustentáveis integram os ODS e foi conceituada nos trabalhos da ONU sobre meio ambiente e desenvolvimento, como “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades”. Tendo isso em vista, nota-se que devem ser conservados as matérias-primas e os processos de transformação e distribuição de alimentos, não os esgotando ou degradando (BRASIL, 2010; BARBOSA, 2008).

3.2 Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) e Sustentabilidade

O começo do mercado de refeições no Brasil ocorreu no primeiro governo Vargas (1930), após um decreto obrigando a criação de refeitórios em empresas com mais de 500 funcionários. Todavia, este segmento se popularizaria durante a década de 90, devido à abertura da economia, a entrada do país no Mercado Comum do Sul (Mercosul) e efeitos da globalização (PEREIRA, 2019).

Dentro desse mercado, os serviços de alimentação são chamados de Unidades Produtoras de Refeições (UPR). As UPRs são representadas por qualquer tipo de serviço alimentar ofertado fora do lar, e entre eles estão as lanchonetes, bares e similares, onde o público é variável (SILVA; OLIVEIRA; HADDAD, 2016).

Essas unidades possuem duas categorias, institucional e a comercial, que se diferem quanto ao grau de autonomia do indivíduo em relação à unidade, ou seja, o quanto o cliente, comensal, paciente, usuário – denominações variadas que designam o ser humano que vai se alimentar nessas unidades – pode optar entre alimentar-se ali ou não (VEIROS; PROENÇA, 2010).

Na alimentação coletiva, o ser humano apresenta uma relação de necessidade com a UPR, a qual é designada de UAN. Os níveis dessa necessidade variam, desde a dependência quase total, como é o caso dos hospitais, creches ou trabalho em locais isolados, até a dependência parcial, no caso dos locais de trabalho nos centros das cidades ou dos restaurantes universitários, por exemplo. Já na comercial, eles precisam conquistar os seus consumidores, uma vez que esses não possuem qualquer obrigatoriedade em relação à unidade. Essas UPRs são os restaurantes comerciais (por peso, *à la carte*), os serviços de hotelaria, as lanchonetes e unidades de *fast-food*, bem como as outras modalidades de serviço de refeições, incluindo os ambulantes em diversos níveis (VEIROS; PROENÇA, 2010).

A produtividade da sociedade está dentro de um ciclo que retira da natureza os materiais essenciais para a produção e bens de consumo, e os devolvem como resíduos líquidos e sólidos em proporções significativas, o que traz como consequência impactos ambientais que resultam em poluição e escassez dos recursos naturais (CORAL, 2002).

O modo de vida contemporâneo das cidades tem uma forte característica que é a falta de tempo no preparo das refeições no domicílio, fazendo com que haja um aumento de refeições fora do lar, com crescimento das UPRs. Estas, assim como outras empresas, têm a responsabilidade de fornecer serviços que satisfaçam as necessidades humanas, trazendo qualidade de vida e reduzindo impactos ambientais e consumo de recursos naturais (BRASIL, 2010).

Hu *et al.*, 2013 ressaltaram que o crescimento significativo da indústria de restaurantes criou sérios problemas ambientais devido ao consumo excessivo de energia e água e à geração de grandes quantidades de lixo não reciclável e

desperdício de alimentos.

O funcionamento destes segmentos gera uma grande quantidade de resíduos, por meio do inadequado descarte de produtos e embalagens, do uso de produtos químicos não biodegradáveis, e do desperdício de água e energia nas diversas etapas do processo produtivo (VEIROS; PROENÇA, 2010; CALE; SPINELLI, 2008).

A maior parte dos estabelecimentos apresenta como maior fonte de resíduos os alimentos da pós-produção, que são responsáveis não apenas pela degradação do meio ambiente, mas por terem utilizado energia e água no seu processo produtivo. As matérias-primas e os resíduos orgânicos são as principais fontes de desperdício dos restaurantes, gerando um volume muito grande de resíduos sólidos, o que pode impactar na lucratividade dos estabelecimentos (CASTRO, *et al.*, 2015).

Os resíduos orgânicos executam a principal fonte de impactos ambientais, pois o chorume, que é resultado da decomposição, gera grande quantidade de matéria orgânica, microrganismos, metais pesados e outras substâncias que são prejudiciais ao meio ambiente (MARAGNO; TROMBIN; VIANA, 2007).

Em relação ao desperdício, a estimativa é de que 15% dos alimentos produzidos em alimentação coletiva sejam descartados, levando em conta que o valor tolerável para UAN é de uma média de 10%, sendo considerado uma margem de erro de produção (BRANDÃO, *et al.*, 2011).

Araújo, Martins e Carvalho (2015) afirmam que esse desperdício não envolve apenas os alimentos, mas também água, resíduos de terra, energia, transporte, entre outros serviços envolvidos na produção de refeições, que refletem em grandes impactos ambientais. Além disso, a pegada de carbono dos alimentos produzidos e não consumidos no mundo é estimada em 3,3 gigatoneladas de dióxido de carbono, colocando o desperdício alimentar em terceiro lugar entre os maiores emissores de gás carbônico do mundo (ONU, 2020).

Alguns métodos podem ser utilizados em várias etapas da produção de refeições para que o desperdício seja minimizado. Existem alguns pontos estratégicos que devem ser considerados, como na fase de gestão de pessoas, por exemplo; a capacitação dos funcionários em relação ao armazenamento de produtos evita perdas por prazo de validade vencido; o treinamento sobre técnicas de remoção de partes não comestíveis durante o pré-preparo evita o desperdício de alimentos próprios para consumo (ABREU; SPINELLI; DE SOUZA PINTO, 2019).

Outra forma de atenuar as perdas é o monitoramento da produção de acordo

com a demanda, adequação do cardápio aos hábitos e preferências dos clientes, adequação do tamanho dos utensílios, observação das sobras alimentares, da quantidade de restos, procurando identificar possíveis erros decorrentes do preparo ou da compra de produtos de qualidade inferior e os restos atribuídos ao porcionamento inadequado feito pelo cliente. A obtenção de produtos adequados ao fim a que se destinam, a seleção correta e fornecedores confiáveis que trabalhem com produtos de boa qualidade são outras formas de evitar as perdas de produtos em estoque. Além disso, se atentar aos principais pontos geradores de resíduos na UAN, a implantação de métodos para o seu controle e redução, e a identificação e separação dos resíduos e/ou materiais que podem ser reciclados também são estratégias que podem ser adotadas (ABREU; SPINELLI; DE SOUZA PINTO, 2019).

Percebeu-se que já estão consolidadas técnicas de redução na geração destes resíduos e formas de direcionamento dos materiais orgânicos e inorgânicos para seu destino correto e que a ausência dessas atitudes leva a consequências ambientais de grandes proporções. Entretanto, apesar da sustentabilidade ser pauta mundial e relevante, principalmente nos últimos anos, a participação da comunidade em práticas diárias ainda é falha. Há falta de treinamento e conscientização para que sejam válidos os esforços no desenvolvimento destas estratégias (LAVINHATI, *et al.*, 2021).

A sustentabilidade ambiental na produção de refeições é definida por meio de atividades consideradas ecologicamente adequadas, visando à redução do impacto ao meio ambiente pela otimização na utilização dos recursos naturais, da redução do volume de resíduos, do aumento da reciclagem, do incentivo à utilização de alimentos agroecológicos, da capacitação de funcionários e do uso de tecnologias ambientalmente mais adequadas, além de melhorar a implementação das práticas de proteção ambiental (MARTINELLI, 2011; PREUSS, 2009).

A *Green Restaurant Association* (2015) buscou contribuir para a sustentabilidade ambiental dos restaurantes, fornecendo diretrizes ambientais que enumeram sete indicadores de sustentabilidade ambiental: energia, água, resíduos, descartáveis, redução de produtos químicos e poluição, alimentos sustentáveis e móveis e materiais de construção sustentáveis.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), dietas sustentáveis são aquelas com baixo impacto ambiental, que contribuem para a segurança alimentar e nutricional e vida saudável para as

gerações futuras. As dietas sustentáveis protegem e respeitam a biodiversidade e os ecossistemas, são culturalmente aceitáveis, acessível, economicamente justa, nutricionalmente adequada, segura e saudável, ao mesmo tempo em que otimiza recursos naturais e recursos humanos (OMS, 2014).

3.3 Checklist: ferramenta de controle de qualidade

Costa *et al.*, 2019 afirmam que uma lista de verificação é válida e confiável para avaliar seu objetivo do porte, mostrando a importância do uso da reprodutibilidade e consistência interna na construção e validação de instrumentos, sendo uma ferramenta muito válida para o diagnóstico de processos.

MAYNARD, *et al.*, 2020 criaram um *checklist*, com o objetivo de verificar os indicadores de sustentabilidade em serviços de alimentação. Ele foi validado quanto ao conteúdo após criteriosa análise por especialistas.

A princípio, o *checklist* foi elaborado tendo como fundamento as normas internacionais *International Organization for Standardization* (ISO) 14000, ISO 14001 e ISO 14004, que trata do sistema de qualidade ambiental, que estabelece diretrizes para a obtenção de uma certificação ambiental de qualidade e que orienta o desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), respectivamente. Ainda para a elaboração, foram utilizados também, documentos da Certificação da Associação de Restaurantes Sustentáveis (SRA), que representam a sustentabilidade de políticas adotadas pelo *food service*, e a Certificação de Selo Verde (GSC), que classifica o serviço de alimentação (Bronze, Prata ou Ouro), considerando mudar de categoria a cada três anos até atingirem a categoria ouro. A certificação pelo *Green Restaurant Associação* (GRA) avalia os restaurantes proporcionando formas de implementação ambientalmente sustentáveis das atividades realizadas. Por último, também foram utilizadas as posições da *American Dietetic Association* (ADA) sobre práticas para a Conservação dos Recursos Naturais e apoio à Sustentabilidade Ecológica, que pretendem incentivar práticas ambientais para manter os recursos naturais, reduzir a produção de resíduos e aguçá-la sustentabilidade ecológica na produção de alimentos (MAYNARD *et al.*, 2020).

O *checklist* é um instrumento prático, de rápida aplicação e que engloba os três pilares da sustentabilidade: ambiental, econômico e social. Ele é de extrema

importância, visto que pode auxiliar os profissionais que atuam em serviços de alimentação a utilizar e aplicar indicadores de sustentabilidade, auxiliando a criar estratégias para mudar comportamentos em relação ao meio ambiente. Estratégias como essas, são essenciais para melhorar o conhecimento e o funcionamento de diversas áreas a fim de incentivar mudanças (MAYNARD *et al.*, 2020).

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo cuja delimitação inicial da amostra ficou restrita às UPRs correspondentes à área comercial e institucional, localizadas no Bairro Bauxita, da cidade de Ouro Preto-MG.

Na primeira etapa, foi realizado um levantamento de UPRs tanto institucionais quanto comerciais localizadas no bairro Bauxita, devido à proximidade com a Universidade Federal de Ouro Preto. Foram identificados quatro estabelecimentos, que foram contactados pessoalmente, havendo a apresentação do projeto e a solicitação de permissão para a realização da pesquisa no local.

O projeto obteve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto, obtendo o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 59319822.2.0000.5150. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Na segunda etapa, foi feita a caracterização da UPR quanto ao tipo de serviço oferecido, número de refeições, número de funcionários, seguida pela aplicação do *checklist* (Anexo 1) para avaliar a sustentabilidade, elaborado e validado por Maynard *et al.* (2020). O *checklist* (Anexo 1) possuía 143 itens, subdividido em abastecimento de água (17 itens); energia (27 itens); gás (3 itens); alimentação sustentável e cardápio (32 itens); desperdício alimentar (18 itens); redução de resíduos, compostagem, reciclagem e descartáveis (21 itens); mobiliário e materiais de construção (7 itens); produtos químicos e redução da poluição (6 itens); funcionários (5 itens); sustentabilidade social (6 itens); certificação ambiental (1 item). Esses itens poderiam ser respondidos como “sim”, “não” e “não se aplica”. Os pesquisadores, devidamente autorizados, e em dias e horários previamente agendados, de forma que não comprometessem o trabalho de cada UPR, apresentaram o *checklist* aos responsáveis havendo a explicação de cada tópico e realizaram o preenchimento deste instrumento *in loco*.

Os dados do *check list* foram tabulados com levantamento da frequência dos itens atendidos, não atendidos e não aplicáveis com a utilização do *Microsoft Excel*® (análise descritiva).

Na terceira etapa, a partir dos itens não atendidos, foram elaboradas sugestões de estratégias para o alcance da sustentabilidade e apresentadas aos responsáveis pelos locais estudados. As estratégias apresentadas foram elaboradas com base em

consulta literária de diferentes referências: Abreu (2019); Araújo, Martins e Carvalho (2015); Dias e Oliveira (2016); Gaspar (2003); Governo do Estado de São Paulo (2015); Locatelli, Sanchez e Almeida (2008); Lombardi (2012); Malta, Nanzer e Almeida (2008); Paiva (2012); Pioli (2014); Pompeo (2019); Ramos (2021); Veiros e Proença (2010).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização das UPR estudadas

Dos quatros estabelecimentos recrutados, somente três aceitaram participar da pesquisa, sendo um comercial e dois institucionais, que foram codificados, respectivamente, como R1; R2 e R3.

O R1 encontrava-se na categoria de UPR comercial que, segundo Veiros e Proença (2010), é aquela que tem como objetivo conquistar seus clientes por meio de suas refeições, uma vez que eles não possuem obrigatoriedade com o estabelecimento. A empresa contava com a colaboração de quinze funcionários em todos os dias de atendimento e realizava refeições diárias para um público, em média, de 300 pessoas. O restaurante oferecia o serviço de *buffet*, sendo seu cardápio composto por opções variadas de acompanhamentos, saladas, carnes e guarnições, sendo a cobrança realizado de acordo com o peso aferido.

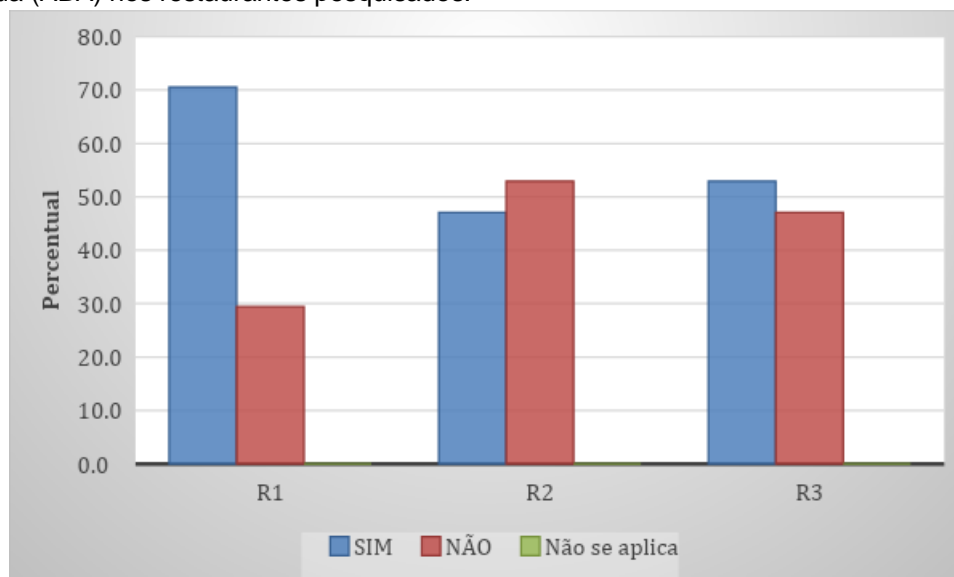
Os restaurantes 2 e 3 (R2 e R3) encontravam-se na categoria de UPR coletiva que, segundo Veiros e Proença (2010), são aqueles em que o usuário apresenta uma relação de necessidade com a unidade. Ambos eram administrados por empresas terceirizadas e ofereciam o serviço de *buffet*, sendo seus cardápios compostos por opções limitadas das preparações, sendo uma de proteína animal, uma vegetal, um tipo de salada, um tipo de guarnição, acompanhamento e uma fruta ou doce de sobremesa. Nesta categoria, os usuários não podiam se servir mais de uma vez. O R2 contava com a cooperação de dezoito funcionários todos os dias, sendo oito cozinheiros, um cozinheiro efetivo, uma nutricionista e um chefe de setor. A unidade fornecia por dia, em média, 800 refeições. O R3 possuía 46 funcionário, dentre eles, uma nutricionista RT (responsável técnica) e duas nutricionistas responsáveis pela produção e atendia, em média, 3.020 pessoas por dia, com almoço e jantar,

5.2. Análise do Checklist

A análise dos resultados da aplicação do *checklist* está *representada* na Figura 1. Em relação ao abastecimento de água (ABA), o R1 foi o serviço de alimentação que mais atendeu aos critérios de sustentabilidade, visto que colocava em prática

70,5% das estratégias listadas no *checklist*. Enquanto os restaurantes R2 e R3 apresentaram números bem próximos entre si, atendendo 47% e 52% das estratégias sustentáveis, respectivamente.

Figura 1 – Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto ao quesito Abastecimento de Água (ABA) nos restaurantes pesquisados.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os três estabelecimentos possuíam em comum alguns critérios que não realizavam e que, segundo Maynard *et al.* (2020), são considerados parte de um caminho para que um restaurante seja mais responsável com o meio ambiente, como metas para uso de água, redução do consumo de água em determinado período, torneiras com acionamento automático, coleta de água da chuva e uso de água reciclada para determinados fins.

Dentre os quesitos atendidos para ABA, os três estabelecimentos possuíam em comum a verificação do desligamento das torneiras quando não estavam sendo usadas, a manutenção da conservação e fechamento dos reservatórios de água, a remoção dos resíduos dos pratos com utensílios ou papel antes de colocá-los na máquina de lavar, o uso da máquina de lavar apenas quando se encontrava cheia e a regulação da temperatura da máquina de lavar de acordo com as regulamentações de saúde.

Tesche (2015), ao estudar o consumo de água em um restaurante universitário no estado de Santa Catarina, identificou vazamentos na rede; falta de pressão de água para o bom funcionamento dos equipamentos da cozinha; períodos do trabalho

com consumo irracional de água e falta de conhecimento dos funcionários acerca de boas práticas ambientais.

Apesar do R1 apresentar os melhores resultados quando se compara aos demais restaurantes, os dados relacionados ao abastecimento de água nos três serviços de alimentação ainda são preocupantes já que muitos itens ainda não atendem aos critérios de sustentabilidade, conforme já citado anteriormente.

A cada ano, alimentos que são produzidos, mas não são consumidos, ou seja, que são desperdiçados, utilizam um volume de água equivalente ao fluxo anual do rio Volga, na Rússia, e são responsáveis pela emissão de 3,3 mil milhões de toneladas de gases de efeito estufa na atmosfera do planeta (OMS, 2013; OMS, 2014b).

A questão da escassez de água futura tem sido bastante discutida nos últimos anos, não somente em países desenvolvidos onde a questão é emergencial, mas também em países em desenvolvimento. A água é indispensável no fornecimento de refeições, sendo usada no preparo, nos processos de limpeza e higienização de alimentos, equipamentos, utensílios e ambiente (STRASBURG, JAHNO, 2017). Portanto, é indicado seu uso de forma racional e, devido a isso, algumas soluções são necessárias para que esses estabelecimentos estejam mais próximos da sustentabilidade.

Para obter redução significativa do consumo de água, a instalação de redutores de fluxo ou arejadores é interessante e conforme a Fecomércio (2010), a utilização de torneiras automáticas pode proporcionar grande diminuição no consumo de água, correspondendo a 20% em relação às convencionais. As torneiras eletrônicas podem reduzir em até 40% o consumo hídrico em relação às convencionais.

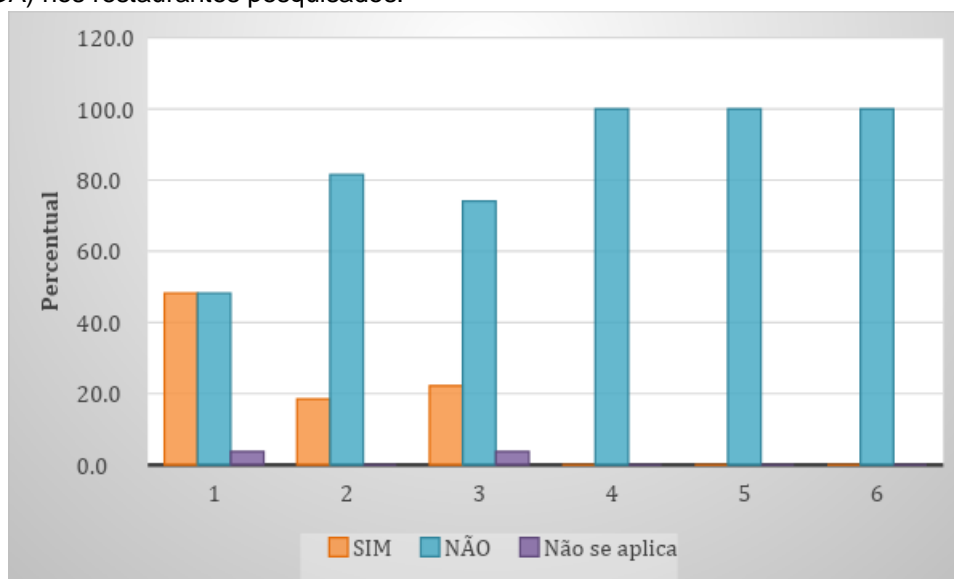
Sobre os tópicos de energia (EN) e gás (GA), novamente, o R1 foi o estabelecimento que mais se adequou aos aspectos de sustentabilidade, visto que ele atendeu a 48,1% das estratégias de economia de energia do *checklist*, enquanto o R2 e o R3 atenderam, respectivamente, 18,5% e 22,2% (Figura 2).

O debate em torno da sustentabilidade também acontece quando se fala em energia. É extremamente válido conscientizar os consumidores que a boa gestão dos recursos naturais, que nos fornece a energia, é indispensável para garantir o futuro energético, por isso, economizar esses recursos é essencial para proporcionar sua durabilidade (PIOLI, 2014).

A energia elétrica é inevitável para o fornecimento de refeições, tornando-se indispensável em várias etapas da produção, desde a conservação dos alimentos armazenados até sua distribuição (STRASBURG, JAHNO, 2017).

Os R1, R2 e R3 apresentaram, respectivamente, 48,1%, 81,4% e 74% de estratégias não atendidas em economia de energia (Figura 2). Entre essas medidas não atendidas, estavam em comum a falta de um plano de gerenciamento para a conservação de energia e de um inventário para inspecionar seu uso; uso de medidores inteligentes; uso de energia solar; uso de iluminação temporizada na área de produção; uso de alarmes sonoros ou fechaduras automáticas em portas de geladeiras e congeladores, entre outros. A orientação da ADA é que esses estabelecimentos optem por equipamentos de melhor eficiência energética, realizem manutenções preventivas e procurem pelo desenvolvimento de estratégias para economizar energia (HARMON; GERALD, 2007).

Figura 2 - Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto ao quesito Energia (EN) e Gás (GA) nos restaurantes pesquisados.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação ao gás (Figura 2), nenhum dos restaurantes atendeu aos parâmetros de sustentabilidade propostos pelo *checklist*, pois utilizavam o gás liquefeito de petróleo (GLP). O recomendado é o uso de gás natural, que contribui para o aumento do ganho ambiental, pois ele pode ser descrito como um combustível de queima limpa, quando comparado a outros combustíveis fósseis altamente poluentes e capazes de causar danos irreversíveis ao meio ambiente (FRANÇA; SPINELLI; MORIMOTO; 2019).

Em se tratando de gás de cozinha, por exemplo, 100% das empresas não possuem metas para redução deste artifício e não refletem sobre os efeitos do seu uso. O setor de petróleo e gás natural é definido como estratégico para o desenvolvimento do país, por envolver processos que acarretam efeitos na economia e nas questões socioambientais e institucionais (FREITAS, 2006).

Em relação às medidas atendidas no tópico de energia, os restaurantes pesquisados possuem em comum o controle do termostato das câmaras frias; o controle do termostato dos balcões, geladeiras e portas dos congeladores sempre fechadas e mantidas em temperatura adequada, e a existência de um sistema de monitoramento da temperatura de refrigeradores, câmaras de resfriamento e congeladores.

Sobre os indicadores de Alimentação Sustentável/Cardápio (ASC), Desperdício (DES) e Redução de Resíduos (RR), 50% das estratégias não são atendidas pelos restaurantes, enquanto 34,7% são atendidas e 15,6% não se aplicam.

A implementação de cardápios sustentáveis salienta a contribuição do profissional nutricionista dentro de uma UAN para planejar e supervisionar a produção de refeições, além de distribuir refeições com valor nutricional adequado, adquirir alimentos orgânicos; priorizar fornecedores locais; oferecer variedade de escolhas alimentares, demonstrando preocupação e cuidado com os aspectos sensoriais e culturais da refeição (ALMEIDA; SANTANA; MENEZES, 2015; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2001; BRASIL, 2010a; BRASIL, 2010b; VEIROS; PROENÇA, 2010; HARMON; GERALD, 2007; WALLACE, 2005).

Sobre a ASC, o R1 se destacou novamente atendendo a 37,5% das estratégias do *checklist*, sendo que o R2 e o R3 atenderam, respectivamente, 31,25% e 34,37% (Tabela 1). Dentro dessas estratégias atendidas, os restaurantes apresentavam em comum a aplicação de métodos de cozimento mais saudáveis (cozinhar a vapor ou grelhar); utilização de critérios adequados quanto aos aspectos nutricionais para substituição de preparações do cardápio em casos de situações imprevistas; mudança de menu a fim de incorporar produtos sazonais; recebimento de vegetais e frutas *in natura* e a produção de preparações seguras que utilizasse cascas e talos de vegetais como ingredientes.

Tabela 1 Percentuais de itens atendidos, não atendidos e não aplicáveis quanto à Alimentação Sustentável/Cardápios (ASC) nos restaurantes avaliados.

	R1	R2	R3
	ASC (%)	ASC (%)	ASC (%)
SIM	37,5	31,3	34,4
NÃO	50,0	59,4	50,0
NA	12,5	9,4	15,6
Total	100	100	100

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os critérios não atendidos eram comum à análise do cardápio em relação à composição química das preparações; notificação aos clientes sobre os pratos que excedem a recomendação de sódio, gordura saturada e açúcar ou calorias; compromisso documentado para a redução do uso do açúcar, sódio e gordura saturada; treinamento dos funcionários em relação à alimentação saudável e seu impacto na saúde; gerenciamento da própria horta e cultivo de alimentos da empresa; política por escrito com o fornecedor sobre aquisições que inclui compromisso com o bem-estar animal; compromisso documentado para a redução de carne; variação de peixe de acordo com a sazonalidade; realização de uma iniciativa de inovação alimentar com os alimentos comprados que comprovem menor impacto ambiental.

Os itens não aplicáveis referiam-se à ausência de um menu infantil ou opções de porções menores separadas, uma vez que não eram serviços à *La Carte* e o público atendido era diferente deste.

O R1 continuava a ser o restaurante que mais atendeu aos itens do *checklist* relacionados ao desperdício de alimentos, atendendo 61,1% de estratégias, ao mesmo tempo que o R2 e o R3 atendiam igualmente a 33,3% (Tabela 2).

Pistorello, Conto, Zaro (2015) avaliaram a importância do gerenciamento de resíduos sólidos em um restaurante de um hotel da Serra Gaúcha, no Rio Grande do Sul, e notaram que o desperdício de alimentos ocorria, muitas vezes, devido à oferta ser maior do que o consumo, evidenciando a necessidade de uma adequação do planejamento realizado no restaurante, buscando reduzir o desperdício.

Dentre os números de itens atendidos em relação ao desperdício, três estabelecimentos tinham em comum a avaliação do desperdício de alimentos durante a distribuição da comida; o treinamento dos funcionários para evitar o desperdício de alimentos durante o recebimento dos ingredientes; a realização de

sistemas de pedidos inteligentes, monitoramento de inventário e rotação de estoque para evitar o desperdício de alimentos.

Tabela 2 Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto à Desperdício (DES) nos restaurantes avaliados.

	R1	R2	R3
	DESP (%)	DESP (%)	DESP (%)
SIM	61,1	33,3	33,3
NÃO	38,9	61,1	66,7
NA	0,0	5,6	0,0
Total	100	100	100

Fonte: Elaborada pelo autor.

Sobre as estratégias não atendidas, estava a posse de uma estratégia para o combate de desperdício de alimentos documentada; descarte de desperdício de alimentos em forma de compostagem; posse de locais que realizam a compostagem; descarte de desperdício de alimentos em forma de digestão anaeróbica; descarte de desperdício de alimentos em forma de maceração.

No R2 a estratégia que não se aplicava era sobre a reutilização de borras de café, visto que o estabelecimento não produz o mesmo.

A compostagem é um processo aeróbico controlado de transformação biológica da matéria orgânica sobre ação de microrganismos, agindo como boa alternativa na redução dos resíduos orgânicos. Resulta em um composto orgânico estável que promove, ao solo, características físicas, físico-químicas e biológica aprimoradas (LIMA, 2004).

Outra boa alternativa aos resíduos orgânicos é a aplicação da digestão anaeróbica que é um processo complexo e dinâmico que ocorre na ausência de oxigênio molecular livre, no qual um consórcio de microrganismos atua de na conversão da matéria orgânica complexa em metano, dióxido de carbono, nitrogênio, amônia livre, gás sulfídrico e traços de outros gases e ácidos orgânicos de baixo peso molecular. O uso dessa tecnologia permite a produção do metano, um gás que pode ser usado como combustível automotivo, fonte de calor e eletricidade, além do biofertilizante remanescente, que pode ser usado na valorização dos solos, melhorando a produtividade agrícola (VICTORINO, 2017).

Os R1, R2 e o R3 realizavam, respectivamente, 61,9%, 38,1% e 42,8% das ações do *checklist* para redução de resíduos, dados apresentados na Tabela 3. Esses serviços de alimentação atendiam, em comum, a separação de materiais

recicláveis; a utilização de descartáveis; a posse de instalações físicas para a separação dos materiais recicláveis; utilização do papel impresso dos dois lados para cópias. Dentre os não atendidos, os três estabelecimentos apresentavam em comum o tópico de limitação às embalagens e encomenda de produtos a granel para evitar desperdício. Sobre os não aplicáveis, se encontrou em comum aos três restaurantes a devolução de garrafas de vidro para os fornecedores, uma vez que os mesmos não fazem uso destas garrafas.

Tabela 3 Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto à Redução de Resíduos (RR) nos restaurantes avaliados.

	R1	R2	R3
	RR (%)	RR (%)	RR (%)
<i>SIM</i>	61,9	38,1	42,9
<i>NÃO</i>	23,8	57,1	52,4
<i>NA</i>	14,3	4,8	4,8
Total	100	100	100

Fonte: Elaborada pelo autor.

O planejamento de cardápios é uma atividade que norteia as demais atividades executadas dentro do serviço de alimentação e deve incluir práticas sustentáveis, como a aquisição de alimentos próprios da região e os mais comuns da época, assim como a seleção de fornecedores que praticam a responsabilidade ambiental por meio da agricultura sustentável, distribuição das preparações para estimular o consumo de frutas, hortaliças e grãos integrais e o local de consumo da refeição adequado durante todo o período de distribuição (COSTELLO *et al.*, 2009; VEIROS, PROENÇA, 2010).

A adoção de Fichas Técnicas de Preparo (FTP) permite a padronização das refeições, juntamente com o monitoramento das atividades e a elaboração de rotinas, com padronização de processos por procedimentos técnicos operacionais e das quantidades de alimento empregadas. Essas ações podem ajudar a minimizar as sobras de alimento e evitar desperdícios. Somado à implementação das FTP, o treinamento dos funcionários é também uma estratégia considerada eficaz para diminuir o desperdício. O treinamento representa uma forma de aumentar as competências individuais e garantir a sua sustentabilidade. Por esse motivo, muitos estabelecimentos visam investir em programas de treinamento e educação continuada para melhorar e modernizar a capacidade produtiva e, ao mesmo tempo, diminuir possíveis erros (SILVÉRIO, OLTRAMARI, 2014; SOARES *et al.*, 2011).

A instalação de diferentes lixeiras na unidade, recicláveis e material orgânico, contribui para o descarte adequado dos resíduos, causando assim, menos impactos. O treinamento dos funcionários sobre a separação correta do lixo é essencial em todos os âmbitos do funcionamento de um restaurante. É necessário que eles entendam sobre a importância de redução, reutilização e reciclagem de resíduos em UAN. Esse treinamento poderia se dividir em uma etapa teórica, explicando sobre a problemática dos rejeitos e sobre o procedimento do descarte correto dos resíduos, utilizando como material didático, a distribuição de *folders* explicativos sobre o tema. Para avaliar a eficácia do treinamento, é indicado que se tenha uma etapa de observação da rotina dos funcionários acerca do assunto, se a unidade possuir um mural de comunicados, podem ser fixados textos e curiosidades sobre o assunto (MALTA, NANZER, ALMEIDA, 2008).

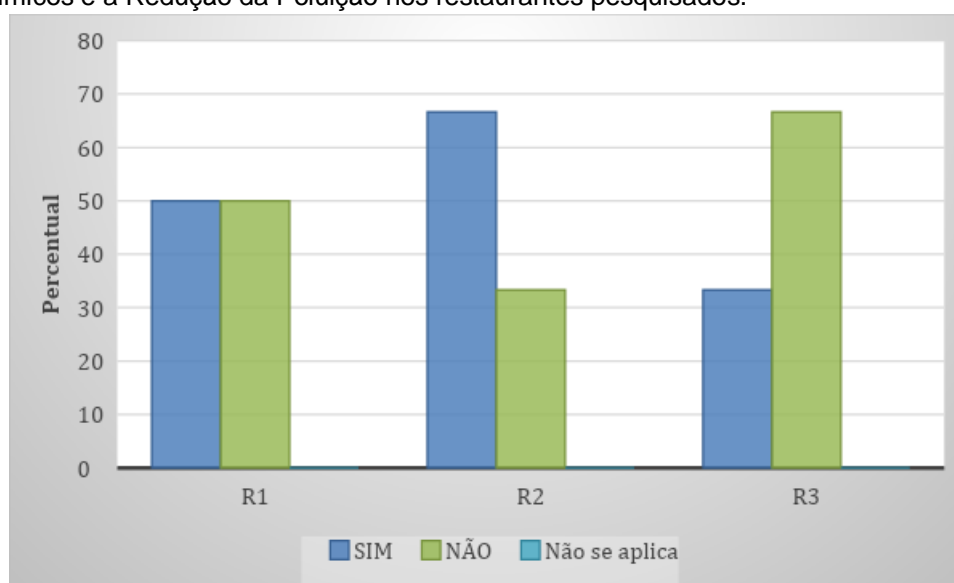
Por fim, utilizar papel reciclado e com certificação *Forest Stewardship Council* (FSC) para os impressos. Essa certificação, em tradução livre para o português, significa Bom Manejo Florestal e colabora para a imagem das empresas do segmento de produção de celulose/papel. Além disso, são consideradas como um instrumento adicional para garantir o uso racional de recursos florestais de forma ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável (PAIVA, 2012).

Em relação aos tópicos produtos químicos e redução da poluição, o R2 foi o serviço de alimentação que mais se aliou à sustentabilidade, atendendo 66.6% das estratégias listadas, enquanto o R1 e o R3 atendiam 50% e 33,3%, respectivamente (Figura 3). Em comum, as estratégias atendidas nos três estabelecimentos eram o uso de concentrados de limpeza e sistemas de controle de diluição, para minimizar o uso de produtos químicos, e a proibição de fumantes no espaço físico. Dentre os itens não atendidos, encontrava-se em comum apenas o uso de produtos ecológicos.

Os produtos químicos têm sido favoráveis na erradicação de doenças e epidemias, no controle de pragas e outras aplicações, mas o uso intensivo e indiscriminado de muitas substâncias tóxicas tem provocado sérios riscos à saúde humana e dos ecossistemas. O estudo das relações entre saúde e ambiente requer um tratamento interdisciplinar, isto é, trata-se de um processo que pressupõe pensar estratégias e diretrizes que devem ser construídas a partir de referenciais teóricos acerca da saúde, do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável (JANINNI, ARAÚJO, 2020).

Diante desse cenário, faz-se necessário repensar sobre a substituição dos produtos usados. Produtos de limpeza biodegradáveis ou “Produtos Verdes” são aqueles produtos que possuem em sua formulação apenas compostos químicos de baixa toxicidade e baixo impacto para o ambiente e para a saúde humana. Estes produtos, quando lançados no meio aquático, decompõem-se com facilidade pela ação das bactérias, diferentemente dos produtos de limpeza tradicionais (MAGALHÃES, 2014; RIBEIRO; DE SOUZA PINTO; 2018).

Figura 3 - Percentuais de itens atendidos e não atendidos quanto ao quesito Produtos Químicos e a Redução da Poluição nos restaurantes pesquisados.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto ao quesito funcionários, os três estabelecimentos atendiam, em comum, ao tópico em que fala que os funcionários possuíam contrato por escrito. Em relação aos treinamentos, são abordagens que já foram discutidas nos demais quesitos.

Nenhum dos tópicos relacionados à sustentabilidade social e certificação ambiental foram atendidos pelos três restaurantes. A sustentabilidade social envolve estratégias de doações de caridade ou apoio à comunidade, bem como para Bancos de Alimentos e Organizações Não Governamentais, apoio a produtores locais dentre outras (BORGES, 2001).

Em junho de 2020, foi sancionada a Lei nº 14.016 que dispõe sobre o combate ao desperdício de alimentos e a doação de excedentes de alimentos para o consumo humano (BRASIL, 2020). Diante disto, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) elaborou um Guia considerando o disposto na Lei nº 14.016/2020

(BRASIL, 2020), nas normas sanitárias relacionadas às Boas Práticas de Serviços de Alimentação e de Fabricação de Alimentos (BRASIL, 2002; BRASIL, 2004), destinado a todas as pessoas envolvidas no tema doação de alimentos no Brasil. Desta forma, ressalta-se a importância de que os estabelecimentos tenham conhecimento da legislação e das recomendações sanitárias para que realizem as doações de forma adequada e segura, sem colocar em risco a saúde dos consumidores. O Guia apresenta recomendações práticas para auxiliar os doadores, os intermediários, os voluntários e os beneficiários no processo de doação de alimentos com segurança sanitária (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2022).

A certificação pode colaborar de forma eficiente com o processo de gestão como um todo. Para adotar um alto padrão de qualidade, é preciso adequar as instalações do restaurante, investir tempo na conscientização dos colaboradores e engajar todas as pessoas envolvidas, de funcionários a clientes, na minimização do impacto ambiental gerado pelas atividades realizadas pela empresa. Esse tipo de padrão de qualidade proporciona redução de custos no processo de produção por meio da economia dos recursos naturais. Além disso, permite uma maior organização na rotina, ajudando os colaboradores a se tornarem mais produtivos diante de um processo de gestão claro e eficiente (ALMEIDA, 2019).

A certificação é um processo elaborado, envolvendo um sistema de gestão ambiental. Tal sistema consiste em uma série de processos adotados por uma empresa de forma sistematizada e tem por objetivo garantir o cumprimento de um padrão de qualidade ambiental, mantendo a sustentabilidade do processo produtivo em sua totalidade. Como referência a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a *International Organization for Standardization (ISO) 1400: 2015* que se baseia em uma norma internacional utilizada para avaliar a qualidade dos sistemas de gestão ambiental e sua eficácia em empresas de todos os portes (ABNT, 2015).

As certificadoras utilizam critérios que seguem padrões internacionais de qualidade, mas a conjuntura local e o setor no qual a empresa a ser certificada se insere também são levados em consideração. Assim, ele deve prezar por verificar regularmente o cumprimento da legislação referente ao meio ambiente, diagnosticar problemas de ordem ambiental e buscar soluções para mitigá-los (ALMEIDA, 2019).

No presente estudo, foi possível observar que o R1, que se encaixava na categoria de restaurante comercial, foi o que apresentou os melhores resultados de sustentabilidade. Pode-se inferir que esta categoria apresentou resultados superiores devido aos recursos que possuem, além de ser um investimento em *marketing* que traz um retorno financeiro, aliado à possibilidade de que a consciência ambiental esteja aumentando de fato, e gerando como consequência uma melhor utilização dos recursos naturais. O mercado atual vem exigindo, cada vez mais, que as empresas invistam em questões voltadas para o meio ambiente, uma vez que, além de serem bem-vistas por possuírem um diferencial, estariam recebendo também um retorno financeiro (JANG, ZHENG, BOSSELMAN, 2017).

Também é possível que os motivos, que fazem os estabelecimentos institucionais serem as unidades com piores resultados em termos de sustentabilidade e preservação do meio ambiente, estejam associados à gestão dos serviços por terceirizados, trazendo dificuldades de realização de determinadas estratégias devido à burocracia, por exemplo. Infere-se que a terceirização dos serviços pode implicar em uma mudança relativamente frequente da administração, dificultando a implementação e manutenção de medidas sustentáveis. Torna-se difícil a possibilidade de terem uma horta própria, de apoiarem o produtor local, por exemplo, que, como Hatjiathanassiadou *et. al.*, (2019) afirmaram, são ações que contribuem muito com a sustentabilidade. Além disso, há o impedimento também de realizar certos investimentos na estrutura dos estabelecimentos.

Como dito, o setor alimentício gera inúmeros impactos ao meio ambiente e, como o profissional da nutrição tem grande participação neste ramo, é crucial que ele tenha consciência em torno da sustentabilidade para que possa aplicar seus conhecimentos em seu trabalho. Porém, percebe-se uma defasagem nas diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em nutrição. Os conteúdos curriculares abordados são de Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Sociais, Humanas e Econômicas, Ciências da Alimentação e Nutrição e Ciências dos Alimentos. Todavia, não há um foco na temática da gestão ambiental em geral e, especialmente, no setor alimentício. É extremamente importante ressaltar que a nutrição é uma ciência que está contida na área da saúde, sendo assim, pode-se deduzir que o domínio acerca da sustentabilidade é imprescindível, uma vez que impactos ambientais têm influência direta na saúde humana.

Foi possível perceber com os resultados da pesquisa que, mesmo que alguns requisitos sejam atendidos, ainda é necessária uma atenção ao gerenciamento de resíduos sólidos e ao treinamento dos funcionários sobre a importância de um cardápio saudável, sobre a importância de uma melhor eficiência hídrica e energética nas unidades, que promovem um impacto positivo ao planeta e a tendência deve ser de sempre melhorar. Assim, como no presente estudo, Puntel e Marinho (2015) perceberam que há um interesse por parte das empresas em relação à sustentabilidade, porém, o setor ainda precisa investir na conscientização.

Por fim, toda a informação em torno da sustentabilidade a esses estabelecimentos é extremamente necessária, uma vez que no Termo de Referência para contratação de serviços de fornecimento de refeições, uma cláusula obrigatória é o critério de sustentabilidade, na qual se deve observar as boas práticas ambientais, otimizar recursos, reduzir desperdícios e reduzir os índices de poluição pautando-se em alguns pressupostos e exigências que deverão ser observados.

5.3 Sugestões de Estratégias de Sustentabilidade

Após a análise feita nos restaurantes, foi repassado um documento individualizado, contendo várias estratégias (Apêndices 1; 2 e 3) a serem realizadas em médio e longo prazo, a fim de contribuir com a busca pela sustentabilidade. O intuito era que estas soluções fossem aplicadas para a realização de uma segunda avaliação da sustentabilidade usando o *checklist*, buscando avaliar a efetividade das orientações dadas sobre as possibilidades de melhora na adoção de práticas sustentáveis, porém, por falta de retorno dos responsáveis pelos locais estudados, não foi possível realizar as reavaliações.

6 CONCLUSÃO

O tema da sustentabilidade tem sido bastante discutido nos dias atuais, tornando-se imprescindível a conscientização da população sobre os compromissos de cada um, para que possamos preservar os recursos que utilizamos e que são indispensáveis.

Embora o alcance da sustentabilidade não seja uma tarefa simples, observou-se que sua implementação nas UPRs é possível e necessária, sempre levando em consideração algumas questões relevantes que envolvem desde o planejamento da própria estrutura física até a produção e distribuição das refeições preparadas. O R1 se destacou na avaliação quando se trata de sustentabilidade, obtendo resultados superiores aos do R2 e do R3, podendo ser atribuído à maior autonomia e recursos que os restaurantes comerciais possuem, enquanto os institucionais têm seus serviços terceirizados, dificultando certas melhorias.

Para que estes estabelecimentos se adequem mais ao desenvolvimento sustentável, foram repassadas algumas sugestões que os responsáveis juntamente com sua equipe, devem colocar em prática para facilitar o processo.

Desta forma, podemos concluir que é de extrema importância o interesse em torno da sustentabilidade para que a conscientização atinja cada vez mais a população, e que possamos construir um futuro mais responsável com os recursos que nos são ofertados.

7 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), NBR. 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. **Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas**, 2015.

ABREU, E. S. de; SPINELLI, M. G. N.; DE SOUZA PINTO, A. M. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. Editora Metha, 2019.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. (2001). Position of the American Dietetic Association: dietetics professionals can implement practices to conserve natural resources and protect the environment. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 101, n.10, p. 1221-1227.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Guia para doação de Alimentos com Segurança Sanitária**. Guia nº 57/2022 – versão 1, de 07/11/2022 Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6512262/Guia57_DoacaoAlimentos_V1_linkUnicoRoteiros.pdf/57df30c0-10cc-4d67-a9b9-255eaa41c060. Acesso em: 13 de novembro de 2022.

ALMEIDA, J. L.; SANTANA, K. B.; MENEZES, M. B. C. Sustentabilidade em unidades de alimentação e nutrição. **Revista Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 8, n. 1, p. 1-15, 2015.

ALMEIDA, R. G. Análise das práticas de gestão ambiental nos restaurantes na Cidade de Sousa – PB. Trabalho de Conclusão de Curso de Administração da Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, da UFCG. 2019

ARAÚJO, E. L. M.; MARTINS, A. C.; CARVALHO, S. Sustentabilidade e geração de resíduos em uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Goiânia–GO. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, v. 10, n. 4, p. 775-796, 2015.

AZEVEDO, E. RIGON, S. A. Sistema alimentar com base no conceito de sustentabilidade. In: TADDEI, J. A., LANG, R. M. F., LONGO-SILVA, G., TOLONI, M. H. A. (org.). **Nutrição em saúde pública**. São Paulo: Rubio, p.543-60, 2010.

BADARÓ, A. C. L. **Appropriate practices for restaurant services: a study on commercial restaurants in the city of Ipatinga, state of Minas Gerais**. 2007. 190 f. Dissertação (Mestrado em Valor nutricional de alimentos e de dietas; Nutrição nas enfermidades agudas e crônicas não transmissíveis) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, 4 ed., v.1, n. 4, 2008.

BORGER, F. G. **Responsabilidade social: efeitos da atuação social na dinâmica empresarial**. 2001. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BRANDÃO, MS; SANTORO, CVR; LEME, PCS; SANTOS, FCA. Diagnósticos dos resíduos alimentares como ferramenta educativa no restaurante universitário da USP São Carlos: uma abordagem metodológica. **XVIII Simpósio de Engenharia de Produção**. 2011; Bauru; São Paulo. p. 1-15.

BRASIL, Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº. 313, de 29 de outubro de 2002**: Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

BRASIL. **Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002**. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova regulamento técnico de procedimentos padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação de boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**. Edição: 226, Seção 1, 23 de out. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Estabelece procedimentos de Boas Práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2004.

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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm#:~:text=1o%20Esta%20Lei%20institui,poder%20p%C3%BAblico%20e%20aos%20instrumentos. Acesso em out/2022.

BRASIL. **Lei nº 14.016, de 23 de junho de 2020**. Dispõe sobre o combate ao desperdício de alimentos e a doação de excedentes de alimentos para o consumo humano. **Diário Oficial da União**, Edição: 119, Seção: 1, p. 2, 24 jun. 2020 a.

BRUNDTLAND, G.H. **Our Common Future: World Commission on Environment and Development**. Oxford University Press, Oxford, U.K. 1987.

CALE, L.; SPINELLI, M. G. N. Controle de resíduos: responsabilidade social do nutricionista. **Revista Nutrição Profissional**, São Paulo, v. 4, n. 19, p. 32-38, 2008.

CANESQUI, A. M.; DIEZ GARCIA, R. W. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p.124-140. 2005.

CARVALHO, P. G. M. de.; BARCELLOS, F. C. Mensurando a sustentabilidade. In: **MAY, P.H. (Org.): Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 3a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 143-178, 2018.

CASTRO, S; SILVA, K. G; SPINELLI, M, G, N; MATIAS, A, C, G. Sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições da região central do município de São Paulo. **Revista Simbio-Logias**, v. 8, n. 11, 2015.

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, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2002.

COSTA, R. Z. F; MEDINA-PAPST, J; SPINOSA, R. M. O; SANTO, D. L., MARQUES, I. Content validity, reliability and construct validity of a checklist for dive roll evaluation. **Journal of Physical Education**, v. 30, 2019.

COSTELLO, A; ABBAS, M; ALLEN, A. E; BALL, S. Managing the health effects of climate change: lancet and University College London Institute for Global Health Commission. **The lancet**, v. 373, n. 9676, p. 1693-1733, 2009.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. EMBRAPA. Disponível <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/37697781/arroz-e-feijao-estao-en-tre-os-alimentos-mais-desperdicados-no-brasil?link=agencia>. Acesso em out/2021.

FAO. 2020. Disponível em <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>. Acesso set/2022.

FECOMERCIO, Federação do Comércio do Estado. de São Paulo. **O uso racional da água no comércio**. São Paulo, 2010.

FEIL, A.; STRASBURG, V. J.; SCHREIBER, D. Análise dos eventos históricos para a concepção dos termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. **REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 10, n. 1, mar. 2016. ISSN 1982-5528. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/308>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

FRANÇA, I. R.; SPINELLI, M. G. N.; MORIMOTO, J. M. Avaliação e percepção de sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições de clubes paulistanos. **Revista Univap**, v. 25, n. 49, p. 68–79, 2019. Disponível em: <<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/2212>>. Acesso em: 3 fev. 2023.

FREITAS, E. Um Olhar para os Próximos 20 anos. **Painel**, v. 20, p. 73, 2006.

FRIEDMANN, H. From colonialism to green capitalism: Social movements and emergence of food regimes. In: **New directions in the sociology of global development**. Emerald Group Publishing Limited, 2005. p. 227-264.

GREEN RESTAURANT ASSOCIATION, 2015. Disponível em <http://www.greenrestaurant.com>. Acesso: fev 2023.

HARMON, A. H.; GERALD, B. L. Position of the American Dietetic Association: food and nutrition professionals can implement practices to conserve natural resources and support ecological sustainability. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 6, p. 1033-1043, 2007.

HATJIATHANASSIADOU, M; SOUZA, S. R. G; NOGUEIRA, I. P; OLIVEIRA, L. M. STRASBURG, V. J; ROLIM, P. M; SEABRA, L. M. J. Environmental impacts of university restaurant menus: A case study in Brazil. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5157, 2019.

HELLER, M. C.; KEOLEIAN, G. A. Greenhouse gas emission estimates of US dietary choices and food loss. **Journal of Industrial Ecology**, v. 19, n. 3, p. 391-401, 2015.

HU, M. L., HORNG, J. S.; TENG, C. C.; CHOU, S. F. A criteria model of restaurant energy conservation and carbon reduction in Taiwan. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 21, n. 5, p. 765-779, 2013.

IUCN/UNEP/WWF, 1991. **Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living**. Disponível em <http://coombs.anu.edu.au/~vern/caring/caring.html>. Acesso fev 2023.

JANG, Y. J.; ZHENG, T.; BOSSELMAN, R. Top managers' environmental values, leadership, and stakeholder engagement in promoting environmental sustainability in the restaurant industry. **International Journal of Hospitality Management**, v. 63, p. 101-111, 2017.

JANNINI, M. J. D. M.; ARAÚJO, M. F. Ações sustentáveis em saúde na utilização de saneantes domissanitários / Sustainable actions in health in the use of household sanitators. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 5370–5380, 2020. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/10814>> Acesso em: 26 fev. 2023.

LAVINHATI, P. N.; DA SILVA MALATESTA, S. A.; MOLINA, V. B. C. Sustentabilidade na gestão de resíduos em unidades de alimentação e nutrição. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v. 3, n. 3, p. 55-69, 2021.

LEMAIRE, A.; LIMBOURG, S. How can food loss and waste management achieve sustainable development goals? **Journal of cleaner production**, v. 234, p. 1221-1234, 2019.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

LIMA, E. M. N; PINHEIRO, H. D. Implementação do Plano Municipal de Resíduos Sólidos nas Capitais Nordestinas. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento** – ISSN:19814127, Vol. 13 nº 3. Set/Dez 2020.

LIMA E SILVA, P.P.; GUERRA, A.J.T.; MOUSINHO, P.; BUENO, C.; ALMEIDA, F.G.; MALHEIROS, T.M.M.; SOUZA JR., A.B. Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais, 1999.

MAGALHÃES, S. S. **Produtos de limpeza: incorporação de novos tensoativos e sais: Estudo de formulações biodegradáveis.** 2014. Dissertação de Mestrado.

MALTA, M. B.; NANZER, C. M.; ALMEIDA, FQA de. Implantação do processo de reciclagem de lixo em uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). **Revista Simbio-Logias**, v. 1, n. 2, p. 1-9, 2008.

MARAGNO, E. S.; TROMBIN, D. F.; VIANA, E. O uso da serragem no processo de minicompostagem. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.12, p.355-360, 2007.

MARTINELLI, S. S; MAIGLLO, A; BRITTO, A. L. N. P; VALLE, T. F. Desenvolvimento de método de qualidade nutricional, sensorial, regulamentar e sustentabilidade no abastecimento de carnes em unidades produtoras de refeições: o exemplo da carne bovina. 2011.

MAIELLO, A.; BRITTO, A. L. N. P.; VALLE, T. F. Implementação da política nacional de resíduos sólidos. **Revista de Administração Pública**, v. 52, p. 24-51, 2018.

MAYNARD, D. C; ZANDONADI, R. P; NAKANO, E. Y; BOTELHO, R.B.A. Sustainability Indicators in Restaurants: The Development of a Checklist. **Sustainability** 2020, 12, 4076.

MORAIS, L. P.; COSTA, A. B. O. Por novos paradigmas de produção e consumo. **Le Monde Diplomatique**, 2009. Disponível em: <http://www.polis.org.br/utilitarios/editor2.0/UserFiles/File/Notas%20sobre%20os%20n ovos%20 paradigmas.pdf>. Acesso em 13 fev 2023.

ODS BRASIL. Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <https://odsbrasil.gov.br/> acesso out/2021.

OKADO, G.H; QUINELLI, L. Megatendências Mundiais 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): uma reflexão preliminar sobre a "Nova Agenda" das Nações Unidas. **Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos**. Goiânia, v. 2, n. 2, p. 109-110, jul./dez 2016.

ONU. 2020. Available online: <https://nacoesunidas.org/america-latina-e-caribe-respondem-por-20-da-comida-perdi da-e-desperdicada-no-mundo/> (accessed on oct 2022).

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - FAO (2013). Desperdício de alimentos tem consequências no clima, na água, na terra e na biodiversidade. Roma: FAO.

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - FAO (2014b). A América Latina e o Caribe poderiam erradicar a fome somente com os alimentos que perdem e desperdiçam. Santiago do Chile: FAO.

PAIVA, S. N. Análise da certificação florestal FSC em uma empresa do segmento de celulose e papel no Estado do Paraná. 2012.

PEREIRA, M. D. C. **A importância do treinamento continuado em uma unidade de alimentação e nutrição.** Orientadora: Profª Celiane Gomes Maia da Silva. 2019. 33 f. TCC(Graduação)-Curso de Bacharelado em Economia Doméstica, Departamento de Ciências Domésticas, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

PIOLI, C. Considerações para elaboração de um cardápio sustentável. **SILVA, SMD S. Cardápio: guia prático para elaboração, São Paulo, Roca**, p. 365-73, 2014.

PISTORELLO, J.; CONTO, S.M.; ZARO, M. (2015) Geração de resíduos sólidos em um restaurante de um Hotel da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 3, p. 337-346.

PREUSS, Keyla. Integrando Nutrição e desenvolvimento sustentável: atribuições e ações do nutricionista. **Nutrição em Pauta**, v. 17, 2009.

PUNTEL, L; MARINHO, K.B. Gastronomia e Sustentabilidade: uma análise da percepção da sustentabilidade ambiental em restaurantes buffet. **Turismo em Análise**. Vol. 26, n.3, Agosto 2015.

RIBEIRO, G. S.; DE SOUZA PINTO, A. M. Sustentabilidade ambiental na produção de refeições em restaurantes comerciais no município de SANTOS–SP, BRASIL. 2018.

ROMA, J. C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciência e Cultura**, vol.71 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2019.

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado.** Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004. 152 p.

SAMBUICHI, R. H. R; SILVA, A. P. M.; OLIVEIRA, M. A.C.; SAVIAN, M. Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas. Brasília: Ipea, 273 p, 2014.

SILVA, A. R. S; MELO, D. G.; MORAES, F. T. J.; ANTONIO, T; COELHO, T. P. M.; SILVA, G. S. Impactos ambientais referentes à não coleta de lixo e reciclagem. **Caderno de Graduação-Ciências Exatas e Tecnológicas-UNIT-ALAGOAS**, v. 2, n. 3, p. 63-76, 2015.

SILVA, D. A.; OLIVEIRA, T. C.; HADDAD, M. R. Administração em Unidades Produtoras de Refeições: conceitos e métodos. **SILVA, DA (Org). Administração de Unidades Produtoras de Refeições: Desafios e Perspectivas**, v. 1, p. 1-16, 2016.

SILVA, V. R. R. **A evolução do conceito de sustentabilidade e a repercussão na mídia impressa do país.** Dissertação de mestrado em Comunicação e Semiótica. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012, 86 p.

SILVA, J. G. O Progresso técnico na agricultura. In: **Tecnologia e agricultura familiar.** Porto Alegre: UFRGS; 1999. p.13-50.

SILVÉRIO, G.A.; OLTRAMARI, K. (2014) Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileira. **Ambiência**, v. 10, n. 1, p. 125-133.

SOARES, I. C. C; SILVA, E. R; PRIORE, S. E; RIBEIRO, R. C. L; PEREIRA, M. M. L. S; PINHEIRO-SANTANA, H. M. Quantificação e análise do custo da sobra limpa em unidades de alimentação e nutrição de uma empresa de grande porte. **Revista de Nutrição**, v. 24, p. 593-604, 2011.

SOBAL, J.; KETTEL KHAN, L.; BISOGNI, C. A conceptual model of the food and nutrition system. **Social Science & Medicine**, v. 47, n. 7, p. 853-63, 1998.

SOUSA, A. A. D; SILVA, A. P. F; AZEVEDO, E; RAMOS, M. O. Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 217-229. 2015.

STRASBURG, V. J.; JAHNO, V. D. Paradigmas das práticas de gestão ambiental no segmento de produção de refeições no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 22, p. 03-12, 2017.

SUMNER, J. **Sustainability and the Civil Commons.** University of Toronto Press, London, U.K, 2007

TESCHE, D. B. **PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA PARA O RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA UFSC.** Orientador: Prof. Dr. Fernando Soares Pinto Sant'Anna. 2015. 91f. TCC (Graduação) – Curso de Engenharia Sanitarista e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/160030/TCC%202015-1%20Diogo%20Benites%20Tesch.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 jan. 2023.

UNEP FOOD WASTE INDEX REPORT, (2021). Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1KTB1mq9sSWXx38bDfvF0PQy0sEKYsgrn/view>, acesso em out/2021.

VEIROS, M. B.; PROENÇA, R. P.C. Princípios de sustentabilidade na produção de refeições. **Nutrição em pauta**, v. 102, p. 45-49, 2010.

VICTORINO, A. **Potencial da digestão anaeróbia na gestão de resíduos e produção de energia renovável: um estudo de caso.** 2017. 154p. Tese. (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

WALLACE, A. Creating a sustainable restaurant industry with the green restaurant association. **San Diego, California Green Restaurant Association**, 2005.

YAOFEN, W; SUPING, C; YICHING, L; CHENTSANG, T. Developing green management standards for restaurants: An application of green supply chain management. **International journal of Hospitality management**, v. 34, p. 263-273, 2013.

World Wildlife Fund (WWF). **Desenvolvimento sustentável**. Disponível em https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/ . Acesso em fev. 2023.

8 APÊNDICE

8.1 – Apêndice 1 (Sugestões para o R1)

De acordo com o *checklist* aplicado nesta instituição, serão sugeridas, a seguir, estratégias que podem ser adotadas para alcance de um melhor resultado sob o aspecto de tornar as atividades mais sustentáveis. Algumas sugestões serão detalhadas com base em pesquisas bibliográficas, portanto, ao final do documento serão apresentadas as referências consultadas.

As primeiras sugestões são consideradas mais viáveis e possíveis de serem alcançadas em menor espaço de tempo.

Ao final do documento, serão listadas estratégias que requerem maiores conhecimentos técnicos e investimentos, portanto seriam realizadas em longo prazo.

1. Abastecimento de Água

Neste quesito, seria importante as seguintes estratégias:

- estabelecer metas de uso de água para as refeições;
- adotar medidas para reduzir o uso de água com base na conscientização dos colaboradores;
- Instalar torneiras de acionamento automático.

Estabelecer metas de uso de água para as refeições.

Considerando que as metas devem atender às particularidades das atividades, sugere-se que seja inicialmente estipulada a média de consumo diário de água e, em seguida, estipular uma redução gradativa, iniciando, por exemplo, com uma redução de 10% e tentando ampliar esta média, sem comprometer o desenvolvimento das atividades. A adoção das estratégias detalhadas abaixo, contribuirão para o alcance das metas.

Adotar medidas para reduzir o uso de água com base na conscientização dos colaboradores.

Há necessidade de um treinamento para a equipe de funcionários em relação à conscientização do uso racional de água, por meio de palestras e dinâmicas que despertem o interesse de todos para alcançar a redução do desperdício. Segue como exemplo a orientação mais adequada para higienização.

Higienização de utensílios:

- Retirar o excesso de sujeira e/ou recolher os resíduos.
- Umedecer uma esponja em solução detergente; iniciar a lavagem utilizando água aquecida a 44°C, dispendo de modo organizado os utensílios já ensaboados e constituindo lotes ensaboados em quantidade suficiente, de acordo com o espaço disponível.
- Enxaguar em água corrente até a remoção total do detergente e demais resíduos, fechando a torneira a cada interrupção da operação de enxágue para iniciar um novo lote.

Prosseguir sucessivamente, trabalhando em lotes para o uso racional da água.

Fazer a desinfecção:

- Imergir ou borriflar solução clorada 200 ppm, aguardar 15 minutos e enxaguar (usar 1 colher de sopa de água sanitária para cada litro de água potável).OU
- Borriflar álcool 70%.
- Deixar secar naturalmente.
- Guardar em local limpo e seco, de preferência, emborcadados.

Lavagem de folhas e legumes:

- Preparar um local próprio para higienização dos alimentos (bancadas, cubas, panelas, monoblocos etc.), fazendo a desinfecção destes locais.
- Desfolhar as verduras. Separar as folhas e desprezar as partes estragadas, sempre com a torneira fechada ou iniciar a lavagem quando, no caso de verduras, todo o lote estiver desfolhado.
- Lavar em água corrente escorrendo os resíduos.
- Desinfetar em cuba específica ou em monobloco exclusivo, imergindo os alimentos em solução clorada a 200 PPM por 20 minutos. (1 colher de sopa de água sanitária a 2,0-2,5% em 1 litro de água potável ou a utilização do hipoclorito (vide orientação no frasco).
- Monitorar a concentração de cloro. Não deve ser inferior a 100 ppm. Monitorar a turvação da solução e a presença de resíduos.
- Enxaguar em cuba específica ou monobloco exclusivo com água potável ou em solução de água ou vinagre a 2% (2 colheres de sopa para 1 litro de água potável).

Uso da água da chuva

Para a realização da captação da água da chuva, seria necessário o auxílio de um engenheiro para que ela seja conduzida de maneira correta e eficaz.

A captação da água da chuva é realizada por meio do telhado, onde as calhas reúnem a água presente nele e a leva para um reservatório. Entretanto, antes disso, existem dois processos intermediários. O primeiro é a utilização de um filtro de tela a fim de realizar a retenção de folhas, detritos e outras impurezas grosseiras depositadas no telhado. O segundo processo envolve o descarte de uma quantidade inicial de aproximadamente 10% da água captada, evitando que algumas das impurezas finas sejam adicionadas na coleta, pois o início da chuva lava a atmosfera e o próprio telhado. Vale ressaltar que o reservatório deve estar protegido do calor e da luz solar, para evitar a proliferação de fungos e bactérias. Para mais, deve estar fechado para evitar a entrada de sujeiras, insetos e roedores. Por fim, a água é bombeada para uma caixa d'água que funcionaria em paralelo com a caixa d'água da rede pública. Ainda que as caixas d'água funcionem em paralelo, a água captada da chuva poderá ser destinada apenas a descargas em banheiros, a utilização na limpeza, irrigação do jardim e lavagens de pisos e calçadas.

Torneiras de fechamento automático

As torneiras com fechamento automático e acionamento fotoelétrico promovem uma redução do consumo de água de 55% e 70%, respectivamente.

2. Energia

Neste quesito, seria importante as seguintes estratégias:

- Estabelecer um plano de metas documentado para conservação de energia.
- Instalar iluminação com temporizador.
- Instalar alarmes sonoros em geladeiras e congeladores para facilitar a detecção de aberturas indesejáveis de portas.

Plano de Metas

Algumas simples estratégias podem ser assumidas dentro de um serviço de alimentação para a manutenção futura dos recursos, que colaboram com a sustentabilidade do estabelecimento: a troca de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes que, além de baixar o custo da energia gasta, apresenta maior durabilidade; o uso de cores claras nas paredes e no teto ajudam a refletir e espalhar a luz deixando o ambiente devidamente iluminado; manter regulada as temperaturas de geladeiras e *freezer* para evitar o consumo excessivo de energia e também evitar manter ligados aparelhos que não estiverem em uso.

Além de utilizar lâmpadas mais econômicas, os sensores de presença nos ambientes contribuem para a diminuição da energia elétrica, pois estes são acionados apenas quando há pessoas no ambiente.

3. Alimentação Sustentável

Neste quesito, seria importante as seguintes estratégias:

- Construção de uma ficha técnica para o preparo das refeições.
- Treinamento de funcionários.

Elaboração de uma ficha técnica de preparo e treinamento dos funcionários

Com base nos itens não atendidos identificados no *check list*, recomenda-se a elaboração de fichas técnicas de preparo para que haja uma padronização das refeições. Essa estratégia contribuiria para a minimização de perdas alimentícias no preparo e reduziria as sobras.

Recomenda-se também o aproveitamento integral dos alimentos, diminuindo ao máximo o fator de correção e, conseqüentemente, os resíduos orgânicos.

Para o uso das fichas técnicas e aproveitamento integral dos alimentos é fundamental que haja o treinamento dos funcionários. Essa estratégia representa uma forma de aumentar as competências individuais, também garante a sua sustentabilidade. Por esse motivo, muitos estabelecimentos visam investir em programas de treinamento e educação continuada para melhorar e modernizar a capacidade produtiva e, ao mesmo tempo, diminuir possíveis erros.

4. Redução de resíduos, compostagem, reciclagem, descartáveis

Neste quesito, seria importante as seguintes estratégias:

- Sempre que houver perdas geradas por aquisição de gêneros em embalagens superiores a demanda do local, buscar alternativas a granel.

- Promover a eliminação dos talheres embalados em sacos plásticos, passando a disponibilizá-los à clientela em potes inoxidáveis (suporte). Poderá ser adotado um pote para cada tipo de talher (faca, garfo, colher) havendo o cuidado de que os cabos fiquem para cima (evita-se a contaminação pelas mãos dos clientes). Além de reduzir resíduos plásticos, otimiza o tempo dos funcionários.
- Realizar separação de, além do papelão e latas, dos plásticos descartáveis para reciclagem e resíduos orgânicos.
- Incentivar os clientes para a redução de resíduos.
- Uso de papel reciclável.

Melhorias na reciclagem e conscientização dos funcionários

A instalação de diferentes lixeiras na unidade, recicláveis e material orgânico, irá contribuir para o descarte adequado dos resíduos, causando assim, menos impactos.

O treinamento dos funcionários é essencial em todos os âmbitos do funcionamento de um restaurante. É necessário que eles entendam sobre a importância de redução, reutilização e reciclagem de resíduos em serviços de alimentação. Esse processo pode se dividir em uma etapa teórica, explicando sobre a problemática do lixo e também sobre o procedimento do descarte correto dos resíduos, utilizando como material didático, a distribuição de *folders* explicativos sobre o tema. Para avaliar a eficácia do treinamento, é indicado que se tenha uma etapa de observação da rotina dos funcionários acerca do assunto, se a unidade possuir um mural de comunicados, podem ser fixados textos e curiosidades sobre o assunto.

Adaptações sustentáveis para uso dos clientes.

Utilizar *displays* de mesa e/ou eletrônicos contendo textos sobre redução, reutilização e reciclagem do lixo reciclável e do orgânico.

Realizar impressões com materiais recicláveis.

Utilizar papel reciclado e com certificação FSC para impressão, de forma geral. A certificação *Forest Stewardship Council* (FSC), em português: Bom Manejo Florestal, colabora para a imagem das empresas do segmento de produção de celulose/papel, além disso, são consideradas como um instrumento adicional para garantir o uso racional de recursos florestais de forma ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável.

Sugestões Futuras

1. Energia

A energia solar é uma das várias formas de se obter energia elétrica de modo que o meio ambiente não seja degradado. A obtenção de placas fotovoltaicas, nos dias de hoje tem se tornado mais acessíveis, uma vez que tanto pessoa física

quanto jurídica, conseguem adquirir esse tipo de tecnologia, seja em suas casas ou em suas empresas.

A radiação solar pode ser utilizada como fonte de energia térmica para aquecimento de fluidos e ambientes e para geração de potência mecânica ou elétrica. Também é possível que ela seja convertida diretamente em energia elétrica, por meio de efeitos sobre determinados materiais, entre os quais se destacam o termoelétrico e o fotovoltaico.

O aproveitamento térmico para aquecimento de ambientes, denominado aquecimento solar passivo, ocorre através da absorção ou penetração da radiação solar nas edificações, reduzindo as necessidades de aquecimento e iluminação.

A Energia Solar deve ser priorizada pois apresenta inúmeras vantagens como:

- é uma energia limpa, pois não gera nenhum tipo de poluição, a menos da poluição indireta na fabricação dos painéis;
- mínima manutenção, pois não há desgaste dos módulos ou placas solares;
- vida útil dos módulos, comprovadamente superior a 25 anos;
- não consome combustíveis;
- permite auto-suficiência energética.

2. Gás

O biogás é considerado uma fonte alternativa para o gás liquefeito de petróleo, promovendo assim, uma prática de sustentabilidade, de grande valor econômico e ambiental e, para que seu uso seja possível, é necessário o auxílio de um biodigestor. É uma mistura gasosa com predominância do gás metano resultante da fermentação de resíduos orgânicos (dejetos de animais, resíduos vegetais, etc.), na ausência de oxigênio.

Trata-se de um gás incolor, inodoro e altamente combustível. Sua combustão apresenta uma chama azul-lilás e, às vezes, com pequenas manchas vermelhas. Não produz fuligem e seu índice de poluição atmosférico é inferior ao do butano, presente no gás de cozinha. É um produto de elevado valor agregado, que auxilia na redução da poluição dos recursos hídricos, na redução da emissão de gases de efeito estufa e redução da pressão sobre as matas pelo consumo de lenha.

3. Aquisição de gêneros

Embora já haja a aquisição de gêneros alimentícios de agricultores locais e a preocupação com a qualidade de produtos de origem animal criados sem aplicação de antibióticos, é recomendável:

- ampliar a aquisição de produtos orgânicos com certificação;
- buscar parcerias com outros estabelecimentos para criar programas ou planos de apoio aos produtores locais para que eles também consigam uma produção mais sustentável. Por exemplo, cursos ou treinamentos para a produção orgânica; para realização de compostagem conjunta; para que obtenham a certificação de seus produtos.

4. Destinação de resíduos orgânicos

Sugere-se a adoção da compostagem para uma melhor destinação dos resíduos orgânicos gerados na produção. A compostagem pode ser definida como um conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos e tem por objetivo obter um material mais estável, rico em húmus e minerais, resultando, assim, em uma cadeia de produção com características sustentáveis, que utiliza restos e sobras, que antes teriam uma destinação inadequada, para aperfeiçoar a produção com adubo de alto valor biológico. A compostagem é um dos meios para tratar de forma efetiva resíduos orgânicos, pois pode reduzir em mais de 60% seu volume, produzindo ao final do processo um material estável que pode ser utilizado como condicionador de solos ou até mesmo atuar como fertilizante. Juntamente com a reciclagem, é uma forma de desviar resíduos de aterros sanitários.

Para adoção da compostagem é importante analisar se poderia ser realizada no próprio local, realizar o treinamento de todos com um profissional habilitado. Na impossibilidade de realizar a compostagem no local, sugere-se a busca de parcerias, como exemplo, agricultores da região, que poderiam usar o adubo em seus plantios.

5. Mobiliários e materiais de construção

Quando houver a necessidade de trocas, reposições, reformas, aquisições de móveis, luminárias, acessórios optar por materiais recuperados ou recicláveis ou aqueles fornecidos com uma Declaração Ambiental do Produto.

Atentar para produtos e outros materiais que poderão ser substituídos por produtos orgânicos ou ambientalmente sustentáveis: tintas; uniformes; toalhas de mesa; produtos e materiais de limpeza.

Por fim, sugerimos que a empresa documente todas as estratégias adotadas para a gestão adequada de seus resíduos e de melhoria da sustentabilidade, pois é importante que haja os registros, inclusive para a busca futura de uma certificação específica em relação à sua política de sustentabilidade.

8.2 – Apêndice 2 (Sugestões para o R2)

De acordo com o *checklist* aplicado nesta instituição, serão sugeridas, a seguir, estratégias que podem ser adotadas para alcance de um melhor resultado sob o aspecto de tornar as atividades mais sustentáveis. As sugestões aqui apresentadas baseiam-se em pesquisas bibliográficas, portanto, ao final do documento serão apresentadas as referências consultadas.

1. Abastecimento de Água:

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- estabelecer metas de uso de água para as refeições;
- identificar e reparar vazamentos de água nos locais da produção;
- adquirir máquina de lavar com certificados PROCEL e ENERGY STAR;
- adotar medidas para reduzir o uso de água com base na conscientização dos colaboradores.

Estabelecer metas de uso de água para as refeições.

Considerando que as metas devem atender às particularidades das atividades, sugere-se que seja inicialmente estipulada a média de consumo diário de água e, em seguida, estipular uma redução gradativa, iniciando, por exemplo, com uma redução de 10% e tentando ampliar esta média, sem comprometer o desenvolvimento das atividades. A adoção das estratégias detalhadas abaixo, contribuirão para o alcance das metas.

Identificar e reparar vazamentos de água nos locais da produção.

É de extrema importância que todos os vazamentos de água sejam identificados e solucionados o mais rápido possível para evitar o desperdício de água. Seria muito relevante adotar uma manutenção preventiva para encanamentos e torneiras para evitar o vazamento.

Pode-se usar também, alguns recursos que controlam a saída da água nas torneiras com instalação de arejador, pulverizador, fechamento automático e acionamento fotoelétrico.

A utilização de arejadores pode reduzir o consumo em até 50%. Este dispositivo é instalado na saída da bica e é composto por uma tela fina que reduz a área de saída e possibilita a entrada de ar pelas laterais. Este dispositivo é instalado na saída da bica e é composto por uma tela fina que reduz a área de saída e possibilita a entrada de ar pelas laterais. De acordo com a Norma Brasileira, NBR 10.281 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003, p. 8), a vazão de uma torneira com arejador não pode ser inferior a 0,05 litros por segundo. Garantindo esse valor, não há perda de satisfação ao usuário durante o uso do aparelho. Os pulverizadores atuam por dois mecanismos: eles dividem a saída de água em diversos jatos e também reduzem a vazão para 0,13 litros por segundo, o que resulta em até 70% de redução do consumo. As torneiras com fechamento automático e acionamento fotoelétrico promovem uma redução do consumo de água de 55% e 70%, respectivamente.

Adquirir máquina de lavar com certificados PROCEL e ENERGY STAR.

A troca da máquina de lavar para uma que tenha os certificados PROCEL e ENERGY STAR que são os selos que comprovam que o funcionamento do equipamento está de acordo com a sustentabilidade, conservando energia e reduzindo custos.

Adotar medidas para reduzir o uso de água com base na conscientização dos colaboradores.

Há necessidade de um treinamento para a equipe de funcionários em relação à conscientização do uso racional de água, por meio de palestras e dinâmicas que despertem o interesse de todos para alcançar a redução do desperdício. Segue como exemplo a orientação mais adequada para higienização.

Higienização de utensílios:

- Retirar o excesso de sujeira e/ou recolher os resíduos.
- Umedecer uma esponja em solução detergente; iniciar a lavagem utilizando água aquecida a 44°C, dispendo de modo organizado os utensílios já ensaboados e constituindo lotes ensaboados em quantidade suficiente, de acordo com o espaço disponível.

- Enxaguar em água corrente até a remoção total do detergente e demais resíduos, fechando a torneira a cada interrupção da operação de enxágue para iniciar um novo lote. Prosseguir sucessivamente, trabalhando em lotes para o uso racional da água. Fazer a desinfecção:

- Imergir ou borrifar solução clorada 200 ppm (1 colher de sopa de água sanitária para cada litro de água potável), aguardar 15 minutos e enxaguar; OU
- Borrifar álcool 70%.
- Deixar secar naturalmente.
- Guardar em local limpo e seco, de preferência, emborcados.

Lavagem de folhas e legumes:

- Preparar um local próprio para higienização dos alimentos (bancadas, cubas, pannels, monoblocos etc.), fazendo a desinfecção destes locais.

- Desfolhar as verduras. Separar as folhas e desprezar as partes estragadas, sempre com a torneira fechada ou iniciar a lavagem quando, no caso de verduras, todo o lote estiver desfolhado.

- Lavar em água corrente escorrendo os resíduos.
- Desinfetar em cuba específica ou em monobloco exclusivo, imergindo os alimentos em solução clorada a 200 ppm por 20 minutos. (1 colher de sopa de água sanitária a 2,0-2,5% em 1 litro de água potável ou a utilização do hipoclorito (vide orientação no frasco) ou outro produto específico para estes alimentos seguindo a orientação do fabricante.

- Monitorar a concentração de cloro. Não deve estar inferior a 100 ppm. Monitorar a turvação da solução e a presença de resíduos.

- Enxaguar cuba específica ou monobloco exclusivo com água potável ou em solução de água ou vinagre a 2% (2 colheres de sopa para 1 litro de água potável).

2. Energia:

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Analisar a possibilidade de iluminação com temporizador.
- Documentar a manutenção dos aparelhos.
- Analisar a possibilidade de instalar sensores para as luzes.
- Priorizar a ativação do sistema, já existente, de aquecimento de água por meio de energia solar.
- Instalar lâmpadas LED.
- Instalar alarmes sonoros em geladeiras e congeladores para facilitar a detecção de aberturas indesejáveis de portas.

Algumas simples estratégias podem ser assumidas dentro de uma UAN para a manutenção futura dos recursos, que colaboram com a sustentabilidade do estabelecimento: a troca de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes que, além de baixar o custo da energia gasta, apresenta maior durabilidade; o uso de cores claras nas paredes e no teto ajudam a refletir e espalhar a luz deixando o ambiente devidamente iluminado; manter regulada as temperaturas de geladeiras e *freezer* para evitar o consumo excessivo de energia e também evitar manter ligados aparelhos que não estiverem em uso. Além de utilizar lâmpadas mais econômicas, os sensores de presença nos ambientes contribuem para a diminuição da energia elétrica, pois estes são acionados apenas quando há pessoas no ambiente.

Por fim, faz-se necessário também, a realização da documentação de todas as manutenções feitas, a fim de haver um controle maior em relação à necessidade de melhoria ou não, dos aparelhos elétricos.

3. Alimentação Sustentável/Cardápio:

Com base aos itens não atendidos identificados no *check list*, recomenda-se uma reavaliação da estruturação do cardápio considerando os aspectos relacionados à composição química das preparações, para verificar a viabilidade de ofertar menos sódio, açúcar, gorduras saturadas e *trans* bem como oferecer opções e combinações menos calóricas.

Na medida do possível priorizar a aquisição de gêneros alimentícios provenientes de empresas mais sustentáveis e agricultores familiares.

Proporcionar aos funcionários o conhecimento sobre alimentação saudável e saúde para maior conscientização deles sobre este quesito.

É necessário também que o estabelecimento, forneça de alguma forma, as informações em relação às preparações, como por exemplo, o nome dos ingredientes utilizados, sejam eles industrializados ou *in natura*, desde o alimento-base, complementos, como temperos e gorduras. Também se contém glúten, lactose ou açúcar em sua composição e, no caso de embutidos e similares, o tipo de carne utilizada, conforme discriminado pelo fabricante.

4. Desperdício Alimentar

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Treinamento de funcionários para se atentarem ao desperdício durante o pré-preparo e preparo das refeições.
- Adoção de receitas que incluam o aproveitamento integral de alimentos.

As campanhas de conscientização e capacitação periódica dos colaboradores são estratégias promissoras para a redução do desperdício dos alimentos em UAN.

Além disso, o monitoramento das atividades e a elaboração de rotinas, com padronização de processos por procedimentos técnicos operacionais e das quantidades de alimento empregadas, são ações que podem ajudar a minimizar as sobras de alimento. Outra frente de ação, externa à produção e com impacto na quantidade de sobras sujas, envolve a avaliação dos cardápios, estudos de aceitação dos alimentos e campanhas de conscientização com os comensais.

A capacitação para a conscientização pode acontecer por meio de aula expositiva e dialogada, com conteúdos que abordem cuidados específicos para evitar o desperdício de alimentos durante as etapas de recebimento das mercadorias, armazenamento, pré-preparo, preparo, cocção e distribuição das refeições para os comensais.

5. Redução de Resíduos:

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Treinamento de funcionários para gerenciar os desperdícios
- Configurar a impressora para que ela imprima dos dois lados da folha
- Optar por papel reciclado para impressão

O treinamento dos funcionários sobre a importância de redução, reutilização e reciclagem de resíduos em unidades de alimentação e nutrição. Podendo se dividir em uma etapa teórica explicando sobre a problemática do lixo e também sobre o procedimento do descarte correto dos materiais. Como material didático, recomenda-se a distribuição de *folders* explicativos sobre o tema. Para avaliar a eficácia do treinamento, é indicado que se tenha uma etapa de observação da rotina dos funcionários acerca do assunto, se a unidade possuir um mural de comunicados, podem ser fixados textos e curiosidades sobre o assunto.

Sugere-se a adoção da compostagem para uma melhor destinação dos resíduos orgânicos gerados na produção. A compostagem pode ser definida como um conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos e tem por objetivo obter um material mais estável, rico em húmus e minerais, resultando, assim, em uma cadeia de produção com características sustentáveis, que utiliza restos e sobras, que antes teriam uma destinação inadequada, para aperfeiçoar a produção com adubo de alto valor biológico. A compostagem é um dos meios para tratar de forma efetiva resíduos orgânicos, pois pode reduzir em mais de 60% seu volume, produzindo ao final do processo um material estável que pode ser utilizado como condicionador de solos ou até mesmo atuar como fertilizante. Juntamente com a reciclagem, é uma forma de desviar resíduos de aterros sanitários.

Para adoção da compostagem é importante analisar se poderia ser realizada no próprio local, realizar o treinamento de todos com um profissional habilitado. Na impossibilidade de realizar a compostagem no local, sugere-se a busca de parcerias, como exemplo, agricultores da região, que poderiam usar o adubo em seus plantios.

Além disso, sugere-se o uso de papel reciclado e com certificação FSC para impressões em geral. A certificação FSC (*Forest Stewardship Council*), em português: Bom Manejo Florestal, que é considerado um instrumento adicional para garantir o uso racional de recursos florestais de forma ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável.

6. Produtos químicos e redução da poluição

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Utilizar produtos de limpeza ecológicos

Produtos de limpeza biodegradáveis ou “Produtos Verdes” são aqueles produtos que possuem em sua formulação, apenas compostos químicos de baixa toxicidade e baixo impacto para o ambiente e para a saúde humana. Estes produtos, quando lançados no meio aquático se decompõem com facilidade pela ação das bactérias, diferentemente dos produtos de limpeza tradicionais.

Sugestões Futuras

1. Energia

A energia solar é uma das várias formas de se obter energia elétrica de modo que o meio ambiente não seja degradado. A obtenção de placas fotovoltaicas, nos dias de hoje tem se tornado mais acessíveis, uma vez que tanto pessoa física quanto jurídica, conseguem adquirir esse tipo de tecnologia, seja em suas casas ou em suas empresas.

A radiação solar pode ser utilizada como fonte de energia térmica para aquecimento de fluidos e ambientes e para geração de potência mecânica ou elétrica. Também é possível que ela seja convertida diretamente em energia elétrica, por meio de efeitos sobre determinados materiais, entre os quais se destacam o termoelétrico e o fotovoltaico.

O aproveitamento térmico para aquecimento de ambientes, denominado aquecimento solar passivo, ocorre através da absorção ou penetração da radiação solar nas edificações, reduzindo as necessidades de aquecimento e iluminação.

A Energia Solar deve ser priorizada pois apresenta inúmeras vantagens como:

- É uma energia limpa, pois não gera nenhum tipo de poluição, a menos da poluição indireta na fabricação dos painéis.
- Mínima manutenção, pois não há desgaste dos módulos ou placas solares.
- Vida útil dos módulos, comprovadamente superior a 25 anos.
- Não consome combustíveis.
- Permite auto-suficiência energética.

2. Gás

O biogás é considerado uma fonte alternativa para o gás liquefeito de petróleo, promovendo assim, uma prática de sustentabilidade, de grande valor econômico e ambiental e, para que seu uso seja possível, é necessário o auxílio de um biodigestor. É uma mistura gasosa com predominância do gás metano resultante da fermentação de resíduos orgânicos (dejetos de animais, resíduos vegetais, etc.), na ausência de oxigênio.

Trata-se de um gás incolor, inodoro e altamente combustível. Sua combustão apresenta uma chama azul-lilás e, às vezes, com pequenas manchas vermelhas. Não produz fuligem e seu índice de poluição atmosférico é inferior ao do butano,

presente no gás de cozinha. É um produto de elevado valor agregado, que auxilia na redução da poluição dos recursos hídricos, na redução da emissão de gases de efeito estufa e redução da pressão sobre as matas pelo consumo de lenha.

3. Aquisição de gêneros

Embora já haja a aquisição de gêneros alimentícios de agricultores locais e a preocupação com a qualidade de produtos de origem animal criados sem aplicação de antibióticos, é recomendável:

- Ampliar a aquisição de produtos orgânicos com certificação.
- Buscar parcerias com outros estabelecimentos para criar programas ou planos de apoio aos produtores locais para que eles também consigam uma produção mais sustentável. Por exemplo, cursos ou treinamentos para a produção orgânica; para realização de compostagem conjunta; para que obtenham a certificação de seus produtos.

4. Redução de resíduos orgânicos

Sugere-se a adoção da compostagem para uma melhor destinação dos resíduos orgânicos gerados na produção. A compostagem pode ser definida como um conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos e tem por objetivo obter um material mais estável, rico em húmus e minerais, resultando, assim, em uma cadeia de produção com características sustentáveis, que utiliza restos e sobras, que antes teriam uma destinação inadequada, para aperfeiçoar a produção com adubo de alto valor biológico. A compostagem é um dos meios para tratar de forma efetiva resíduos orgânicos, pois pode reduzir em mais de 60% seu volume, produzindo ao final do processo um material estável que pode ser utilizado como condicionador de solos ou até mesmo atuar como fertilizante. Juntamente com a reciclagem, é uma forma de desviar resíduos de aterros sanitários.

Para adoção da compostagem é importante analisar se poderia ser realizada no próprio local, realizar o treinamento de todos com um profissional habilitado. Na impossibilidade de realizar a compostagem no local, sugere-se a busca de parcerias, como exemplo, agricultores da região, que poderiam usar o adubo em seus plantios.

5. Mobiliários e materiais de construção

Quando houver a necessidade de trocas, reposições, reformas, aquisições de móveis, luminárias, acessórios optar por materiais recuperados ou recicláveis ou aqueles fornecidos com uma Declaração Ambiental do Produto.

Atentar para produtos e outros materiais que poderão ser substituídos por produtos orgânicos ou ambientalmente sustentáveis: tintas; uniformes; toalhas de mesa; produtos e materiais de limpeza.

A empresa deve documentar todas as estratégias adotadas para a gestão adequada de seus resíduos, pois é importante que haja os registros, inclusive para a

busca futura de uma certificação específica em relação à sua política de sustentabilidade.

8.3 – Apêndice 3 (Sugestões para o R3)

De acordo com o *checklist* aplicado nesta instituição, serão sugeridas, a seguir, estratégias que podem ser adotadas para alcance de um melhor resultado sob o aspecto de tornar as atividades mais sustentáveis. As sugestões aqui apresentadas baseiam-se em pesquisas bibliográficas, portanto, ao final do documento serão apresentadas as referências consultadas.

1. Abastecimento de Água:

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- estabelecer metas de uso de água para as refeições;
- identificar e reparar vazamentos de água nos locais da produção;
- adquirir máquina de lavar com certificados PROCEL e ENERGY STAR;
- adotar medidas para reduzir o uso de água com base na conscientização dos colaboradores.

Estabelecer metas de uso de água para as refeições.

Considerando que as metas devem atender às particularidades das atividades, sugere-se que seja inicialmente estipulada a média de consumo diário de água e, em seguida, estipular uma redução gradativa, iniciando, por exemplo, com uma redução de 10% e tentando ampliar esta média, sem comprometer o desenvolvimento das atividades. A adoção das estratégias detalhadas abaixo, contribuirão para o alcance das metas.

Identificar e reparar vazamentos de água nos locais da produção.

É de extrema importância que todos os vazamentos de água sejam identificados e solucionados o mais rápido possível para evitar o desperdício de água. Seria muito relevante adotar uma manutenção preventiva para encanamentos e torneiras para evitar o vazamento.

Pode-se usar também, alguns recursos que controlam a saída da água nas torneiras com instalação de arejador, pulverizador, fechamento automático e acionamento fotoelétrico.

A utilização de arejadores pode reduzir o consumo em até 50%. Este dispositivo é instalado na saída da bica e é composto por uma tela fina que reduz a área de saída e possibilita a entrada de ar pelas laterais. Este dispositivo é instalado na saída da bica e é composto por uma tela fina que reduz a área de saída e possibilita a entrada de ar pelas laterais. De acordo com a NBR 10.281 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003, p. 8), a vazão de uma torneira com arejador não pode ser inferior a 0,05 litros por segundo. Garantindo esse valor, não há perda de satisfação ao usuário durante o uso do aparelho. Os pulverizadores atuam por dois mecanismos: eles dividem a saída de água em diversos jatos e reduzem a vazão para 0,13 litros por segundo, o que resulta em até 70% de redução do consumo. As torneiras com fechamento automático e

acionamento fotoelétrico promovem uma redução do consumo de água de 55% e 70%, respectivamente.

Adquirir máquina de lavar com certificados PROCEL e ENERGY STAR.

A troca da máquina de lavar para uma que tenha os certificados PROCEL e ENERGY STAR. São selos que comprovam que o funcionamento do equipamento está de acordo com a sustentabilidade, conservando energia e reduzindo custos.

Adotar medidas para reduzir o uso de água com base na conscientização dos colaboradores.

Há necessidade de um treinamento para a equipe de funcionários em relação à conscientização do uso racional de água, por meio de palestras e dinâmicas que despertem o interesse de todos para alcançar a redução do desperdício. Segue como exemplo a orientação mais adequada para higienização.

Higienização de utensílios:

- Retirar o excesso de sujeira e/ou recolher os resíduos.
- Umedecer uma esponja em solução detergente; iniciar a lavagem utilizando água aquecida a 44°C, dispendo de modo organizado os utensílios já ensaboados e constituindo lotes ensaboados em quantidade suficiente, de acordo com o espaço disponível.
- Enxaguar em água corrente até a remoção total do detergente e demais resíduos, fechando a torneira a cada interrupção da operação de enxágue para iniciar um novo lote.

Prosseguir sucessivamente, trabalhando em lotes para o uso racional da água.

Fazer a desinfecção:

- Imergir ou borrifar solução clorada 200 PPM, aguardar 15 minutos e enxaguar.
- Borrifar álcool 70%.
- Deixar secar naturalmente.
- Guardar em local limpo e seco, de preferência, emborcados.

Lavagem de folhas e legumes:

- Preparar um local próprio para higienização dos alimentos (bancadas, cubas, panelas, monoblocos etc.), fazendo a desinfecção destes locais.
- Desfolhar as verduras. Separar as folhas e desprezar as partes estragadas, sempre com a torneira fechada ou iniciar a lavagem quando, no caso de verduras, todo o lote estiver desfolhado.
- Lavar em água corrente escorrendo os resíduos.
- Desinfetar em cuba específica ou em monobloco exclusivo, imergindo os alimentos em solução clorada a 200 ppm por 20 minutos. (1 colher de sopa de água sanitária a 2,0-2,5% em 1 litro de água potável – mín. 100 e máx. 250 ppm); ou a utilização do hipoclorito (vide orientação no frasco).
- Monitorar a concentração de cloro. Não deve estar inferior a 100 ppm. Monitorar a turvação da solução e a presença de resíduos.
- Enxugar em cuba específica ou monobloco exclusivo com água potável ou em solução de água ou vinagre a 2% (2 colheres de sopa para 1 litro de água potável).

2. Energia:

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Analisar a possibilidade de iluminação com temporizador
- Documentar a manutenção dos aparelhos
- Analisar a possibilidade de instalar sensores para as luzes

Algumas simples estratégias podem ser assumidas dentro de uma UAN para a manutenção futura dos recursos, que colaboram com a sustentabilidade do estabelecimento: a troca de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes que, além de baixar o custo da energia gasta, apresenta maior durabilidade; o uso de cores claras nas paredes e no teto ajudam a refletir e espalhar a luz deixando o ambiente devidamente iluminado; manter regulada as temperaturas de geladeiras e freezer para evitar o consumo excessivo de energia e também evitar manter ligados aparelhos que não estiverem em uso. Além de utilizar lâmpadas mais econômicas, os sensores de presença nos ambientes contribuem para a diminuição da energia elétrica, pois estes são acionados apenas quando há pessoas no ambiente.

Por fim, faz-se necessário também, a realização da documentação de todas as manutenções feitas, a fim de haver um controle maior em relação a necessidade de melhoria ou não, dos aparelhos elétricos.

3. Alimentação Sustentável/Cardápio:

Com base aos itens não atendidos identificados no *check list*, recomenda-se uma reavaliação da estruturação do cardápio considerando os aspectos relacionados à composição química das preparações, para verificar a viabilidade de ofertar menos sódio, açúcar, gorduras saturadas e *trans* bem como oferecer opções e combinações menos calóricas.

Na medida do possível priorizar a aquisição de gêneros alimentícios provenientes de empresas mais sustentáveis e agricultores familiares.

Proporcionar aos funcionários o conhecimento sobre alimentação saudável e saúde para maior conscientização deles sobre este quesito.

É necessário também que o estabelecimento, forneça de alguma forma, as informações em relação às preparações, como por exemplo, o nome dos ingredientes utilizados, sejam eles industrializados ou *in natura*, desde o alimento-base, complementos, como temperos e gorduras. Também se contém glúten, lactose ou açúcar em sua composição e, no caso de embutidos e similares, o tipo de carne utilizada, conforme discriminado pelo fabricante.

4. Desperdício Alimentar

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Treinamento de funcionários para se atentarem ao desperdício durante o pré-preparo e preparo das refeições.
- Adoção de receitas que incluam o aproveitamento integral de alimentos.

As campanhas de conscientização e capacitação periódica dos colaboradores são estratégias promissoras para a redução do desperdício dos alimentos em UAN.

Além disso, o monitoramento das atividades e a elaboração de rotinas, com padronização de processos por procedimentos técnicos operacionais e das quantidades de alimento empregadas, são ações que podem ajudar a minimizar as sobras de alimento. Outra frente de ação, externa à produção e com impacto na quantidade de sobras sujas, envolve a avaliação dos cardápios, estudos de aceitação dos alimentos e campanhas de conscientização com os comensais.

A capacitação para a conscientização pode acontecer por meio de aula expositiva e dialogada, com conteúdos que abordem cuidados específicos para evitar o desperdício de alimentos durante as etapas de recebimento das mercadorias, armazenamento, pré-preparo, preparo, cocção e distribuição das refeições para os comensais.

5. Redução de Resíduos:

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Treinamento de funcionários para gerenciar os desperdícios.
- Configurar a impressora para que ela imprima dos dois lados da folha.

O treinamento dos funcionários sobre a importância de redução, reutilização e reciclagem de resíduos em unidades de alimentação e nutrição. Podendo se dividir em uma etapa teórica explicando sobre a problemática do lixo e também sobre o procedimento do descarte correto dos materiais. Como material didático, recomenda-se a distribuição de *folders* explicativos sobre o tema. Para avaliar a eficácia do treinamento, é indicado que se tenha uma etapa de observação da rotina dos funcionários acerca do assunto, se a unidade possuir um mural de comunicados, podem ser fixados textos e curiosidades sobre o assunto.

Sugere-se a adoção da compostagem para uma melhor destinação dos resíduos orgânicos gerados na produção. A compostagem pode ser definida como um conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos e tem por objetivo obter um material mais estável, rico em húmus e minerais, resultando, assim, em uma cadeia de produção com características sustentáveis, que utiliza restos e sobras, que antes teriam uma destinação inadequada, para aperfeiçoar a produção com adubo de alto valor biológico. A compostagem é um dos meios para tratar de forma efetiva resíduos orgânicos, pois pode reduzir em mais de 60% seu volume, produzindo ao final do processo um material estável que pode ser utilizado como condicionador de solos ou até mesmo atuar como fertilizante. Juntamente com a reciclagem, é uma forma de desviar resíduos de aterros sanitários.

Para adoção da compostagem é importante analisar se poderia ser realizada no próprio local, realizar o treinamento de todos com um profissional habilitado. Na impossibilidade de realizar a compostagem no local, sugere-se a busca de parcerias, como exemplo, agricultores da região, que poderiam usar o adubo em seus plantios.

Além disso, deve-se usar papel reciclado e com certificação FSC para impressões em geral. A certificação FSC (*Forest Stewardship Council*), em português: Bom Manejo Florestal, que é considerado um instrumento adicional para garantir o uso racional de recursos florestais de forma ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável.

6. Produtos químicos e redução da poluição

Neste quesito seria importante as seguintes estratégias:

- Utilizar produtos de limpeza ecológicos

Produtos de limpeza biodegradáveis ou “Produtos Verdes” são aqueles produtos que possuem em sua formulação, apenas compostos químicos de baixa toxicidade e baixo impacto para o ambiente e para a saúde humana. Estes produtos, quando lançados no meio aquático se decompõem com facilidade pela ação das bactérias, diferentemente dos produtos de limpeza tradicionais.

Sugestões Futuras

1. Energia

A energia solar é uma das várias formas de se obter energia elétrica de modo que o meio ambiente não seja degradado. A obtenção de placas fotovoltaicas, nos dias de hoje tem se tornado mais acessíveis, uma vez que tanto pessoa física quanto jurídica, conseguem adquirir esse tipo de tecnologia, seja em suas casas ou em suas empresas.

A radiação solar pode ser utilizada como fonte de energia térmica para aquecimento de fluidos e ambientes e para geração de potência mecânica ou elétrica. Também é possível que ela seja convertida diretamente em energia elétrica, por meio de efeitos sobre determinados materiais, entre os quais se destacam o termoelétrico e o fotovoltaico.

O aproveitamento térmico para aquecimento de ambientes, denominado aquecimento solar passivo, ocorre através da absorção ou penetração da radiação solar nas edificações, reduzindo as necessidades de aquecimento e iluminação.

A Energia Solar deve ser priorizada pois apresenta inúmeras vantagens como:

- É uma energia limpa, pois não gera nenhum tipo de poluição, a menos da poluição indireta na fabricação dos painéis.
- Mínima manutenção, pois não há desgaste dos módulos ou placas solares.
- Vida útil dos módulos, comprovadamente superior a 25 anos.
- Não consome combustíveis.
- Permite auto-suficiência energética.

2. Gás

O biogás é considerado uma fonte alternativa para o gás liquefeito de petróleo, promovendo assim, uma prática de sustentabilidade, de grande valor econômico e ambiental e, para que seu uso seja possível, é necessário o auxílio de um biodigestor. É uma mistura gasosa com predominância do gás metano resultante da fermentação de resíduos orgânicos (dejetos de animais, resíduos vegetais, etc.), na ausência de oxigênio.

Trata-se de um gás incolor, inodoro e altamente combustível. Sua combustão apresenta uma chama azul-lilás e, às vezes, com pequenas manchas vermelhas. Não produz fuligem e seu índice de poluição atmosférico é inferior ao do butano, presente no gás de cozinha. É um produto de elevado valor agregado, que auxilia na

redução da poluição dos recursos hídricos, na redução da emissão de gases de efeito estufa e redução da pressão sobre as matas pelo consumo de lenha.

3. Aquisição de gêneros

Embora já haja a aquisição de gêneros alimentícios de agricultores locais e a preocupação com a qualidade de produtos de origem animal criados sem aplicação de antibióticos, é recomendável:

- Ampliar a aquisição de produtos orgânicos com certificação.
- Buscar parcerias com outros estabelecimentos para criar programas ou planos de apoio aos produtores locais para que eles também consigam uma produção mais sustentável. Por exemplo, cursos ou treinamentos para a produção orgânica; para realização de compostagem conjunta; para que obtenham a certificação de seus produtos.

4. Redução de resíduos orgânicos

Sugere-se a adoção da compostagem para uma melhor destinação dos resíduos orgânicos gerados na produção. A compostagem pode ser definida como um conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos e tem por objetivo obter um material mais estável, rico em húmus e minerais, resultando, assim, em uma cadeia de produção com características sustentáveis, que utiliza restos e sobras, que antes teriam uma destinação inadequada, para aperfeiçoar a produção com adubo de alto valor biológico. A compostagem é um dos meios para tratar de forma efetiva resíduos orgânicos, pois pode reduzir em mais de 60% seu volume, produzindo ao final do processo um material estável que pode ser utilizado como condicionador de solos ou até mesmo atuar como fertilizante. Juntamente com a reciclagem, é uma forma de desviar resíduos de aterros sanitários.

Para adoção da compostagem é importante analisar se poderia ser realizada no próprio local, realizar o treinamento de todos com um profissional habilitado. Na impossibilidade de realizar a compostagem no local, sugere-se a busca de parcerias, como exemplo, agricultores da região, que poderiam usar o adubo em seus plantios.

5. Mobiliários e materiais de construção

Quando houver a necessidade de trocas, reposições, reformas, aquisições de móveis, luminárias, acessórios optar por materiais recuperados ou recicláveis ou aqueles fornecidos com uma Declaração Ambiental do Produto.

Atentar para produtos e outros materiais que poderão ser substituídos por produtos orgânicos ou ambientalmente sustentáveis: tintas; uniformes; toalhas de mesa; produtos e materiais de limpeza.

A empresa deve documentar todas as estratégias adotadas para a gestão adequada de seus resíduos, pois é importante que haja os registros, inclusive para a busca futura de uma certificação específica em relação à sua política de sustentabilidade.

9 ANEXO

9.1 Anexo 1 – Checklist para avaliação da sustentabilidade

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. GAS	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.				
---	--	--	--	--