



LUANA NOGUEIRA FERREIRA

**AVALIAÇÃO DE AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE EM RESTAURANTES
COMERCIAIS NO MUNICÍPIO DE CAXAMBU - MG**

LAVRAS – MG

2022

LUANA NOGUEIRA FERREIRA

**AVALIAÇÃO DE AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE EM RESTAURANTES
COMERCIAIS NO MUNICÍPIO DE CAXAMBU - MG**

TCC apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Nutrição, para obtenção do título de Bacharel.

Prof(a). Dr(a). Carolina Valeriano de Carvalho
Orientadora

LAVRAS – MG

2022

RESUMO

É cada vez mais crescente a busca por refeições fora do lar, seja pela falta de tempo, praticidade, longas distâncias a percorrer, entre outros fatores, que levam muitas pessoas a recorrerem a restaurantes comerciais no intervalo do almoço do trabalho. Esse tipo de serviço é muito procurado todos os dias no Brasil e em todo o mundo e podem trazer um grande impacto para o meio ambiente e para a saúde da população, sendo cada vez mais importante tratar o tema sustentabilidade nas unidades de alimentação e nutrição. O nutricionista exerce diversas funções dentro destas unidades, que visam garantir uma produção, distribuição e consumo mais conscientes, contribuindo com o meio ambiente e todos a sua volta. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar por meio de questionários estruturados e visitas aos estabelecimentos analisados, ações de sustentabilidade em restaurantes comerciais na cidade de Caxambu – MG. As avaliações foram feitas por meio de dois questionários que traziam questões sobre a escolha de fornecedores, descarte adequado de resíduos orgânicos e inorgânicos, desperdício de alimentos, controle de diversos tipos de poluição, uso consciente de energia elétrica e água, conhecimentos de sustentabilidade, prática de ações sustentáveis, estrutura dos estabelecimentos, equipamentos utilizados e instalações das unidades, entre outros questionamentos. A partir destes questionários foi possível concluir que os gestores colocam em prática algumas ações de sustentabilidade em seus estabelecimentos, entretanto muito ainda pode ser melhorado para que estes restaurantes sejam considerados realmente sustentáveis.

Palavras chave: sustentabilidade; impacto; meio ambiente; resíduos; consumo; ações;

1. INTRODUÇÃO

É cada vez mais crescente a busca por refeições fáceis e práticas, devido a correria do dia a dia muitos trabalhadores optam pelo delivery ou restaurantes comerciais no horário de almoço, visto a dificuldade de retornarem para casa e fazer essa refeição. Segundo a Associação Brasileira de Alimentos (ABIA), entre os anos de 2009 e 2019, as vendas da indústria alimentícia para o setor de alimentação fora do lar, o chamado Food Service (FS), que compreende restaurantes, bares, lanchonetes, padarias, redes de fast food, entre outros, cresceram 184,2%.

Se por um lado tem-se o crescimento de um mercado gerando lucros e empregos, por outro se o crescimento não for bem gerenciado, pode não se enquadrar nos conceitos de sustentabilidade comprometendo as gerações futuras. Além da preocupação com a qualidade do alimento ofertado, hoje em dia têm-se abordado muito sobre os conceitos de responsabilidade social e sustentabilidade, e como essas empresas podem causar grande impacto ambiental, é importante que também se situem nesse contexto se tornando a cada dia mais importante debater sobre como é possível reduzir os danos ao meio ambiente e concomitantemente à saúde pública, causados por esses estabelecimentos fornecedores de refeições (VEIROS; PROENÇA, 2010).

Muitos pontos são importantes de se analisar quando se trata do tema sustentabilidade em unidades de alimentação, pois os impactos são provenientes de diversas fontes distintas, como o descarte inadequado de resíduos, uso excessivo de plástico e destinação inadequada, desperdício exagerado de alimentos, gasto elevado de energia e água, funcionários despreparados, fornecedores que não priorizam embalagens reutilizáveis, entre outros aspectos.

Pensando no descarte adequado de resíduos foi criada em 2012 a Coalizão Embalagens, composto por treze organizações que representam cerca de 850 empresas entre fabricantes de matéria-prima para embalagens, fabricantes de embalagens, fabricantes de produtos usuários de embalagens, fornecedores, distribuidores e comerciantes de produtos embalados. Em 2015 foi assinado o acordo setorial federal para implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral de Produtos não Perigosos, que visa implementar a logística reversa no Brasil e atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) cria instrumentos para o manejo adequado dos resíduos sólidos no país, prevê a eliminação dos lixões, a expansão da coleta seletiva e a responsabilidade compartilhada pela ampliação da logística reversa, que por sua vez, viabiliza a coleta dos resíduos sólidos e sua restituição ao setor empresarial, para

reaproveitamento em seu ciclo em outros ciclos produtivos ou outra destinação final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2010).

Além do descarte adequado dos resíduos sólidos, o uso de água e energia também são aspectos extremamente importantes de se debater na busca da sustentabilidade na produção e distribuição de alimentos, pois são utilizadas em diversas etapas e não devem ser negligenciadas, em uma realidade onde tantas pessoas vivem sem água tratada e sem energia em todo o mundo, portanto devem ser usadas racionalmente, evitando assim desperdícios. Segundo a Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento, “A conservação da água depende de seu uso eficiente, especialmente no setor agrícola, tendo em vista que esse é o uso mais consuntivo de recursos hídricos, e da prevenção e redução da poluição hídrica.”.

Diante dos diversos aspectos citados, que devem ser levados em conta para uma produção e consumo alimentar sustentável, o objetivo deste trabalho é analisar as ações de sustentabilidade aplicadas em restaurantes da cidade de Caxambu – MG.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter transversal, descritivo, realizado em oito restaurantes comerciais localizados na cidade de Caxambu – MG, o critério utilizado para a seleção foi de restaurantes que servem refeições self-service no horário do almoço. A coleta de dados foi realizada entre os meses de setembro e outubro de 2021. Para a realização da coleta dos dados foi feito contato com os responsáveis pelos estabelecimentos, através de uma carta de solicitação formal com o objetivo da aprovação da empresa para a realização da pesquisa e o informe do sigilo dos dados coletados. A carta foi enviada em nome da Universidade Federal de Lavras, sob responsabilidade da professora orientadora do trabalho, juntamente foi enviado um documento apresentando os objetivos e métodos utilizados na realização da pesquisa.

Após a aprovação e assinatura do TCLE pelos restaurantes contatados, foi feita uma visita técnica às acomodações, momento em que ocorreram conversas com os nutricionistas das unidades e com outros funcionários. Os dados foram coletados através de dois questionários, o primeiro com foco nas práticas sustentáveis cabíveis ao tipo de serviço prestado e o segundo com foco na relação do estabelecimento com a sustentabilidade, que se encontram anexados no final deste trabalho, em anexos.

O primeiro questionário aplicado foi separado em blocos de questões com os seguintes assuntos: Escolha dos alimentos e cuidados com as preparações (bloco A), uso racional de água e energia (bloco B), questões relacionadas a geração de resíduos (bloco C) e questões relacionadas às instalações, equipamentos e funcionários (bloco D). O segundo questionário, com foco nos conhecimentos e preocupação dos responsáveis pelos estabelecimentos, quanto às práticas sustentáveis, continham questões sobre conhecimentos, relevância, práticas sustentáveis realizadas nos estabelecimentos, interesse em iniciar algumas ações, entre outros.

Os resultados obtidos foram utilizados para qualificar e analisar por meio das legislações existentes se há uma conscientização sobre sustentabilidade e se são colocadas em prática ações sustentáveis nos restaurantes avaliados, permitindo analisar quais impactos trazem para os estabelecimentos e para a comunidade a sua volta. Os resultados foram analisados em porcentagens e com a utilização do Excel foram criados os gráficos expostos nos resultados e discussões.

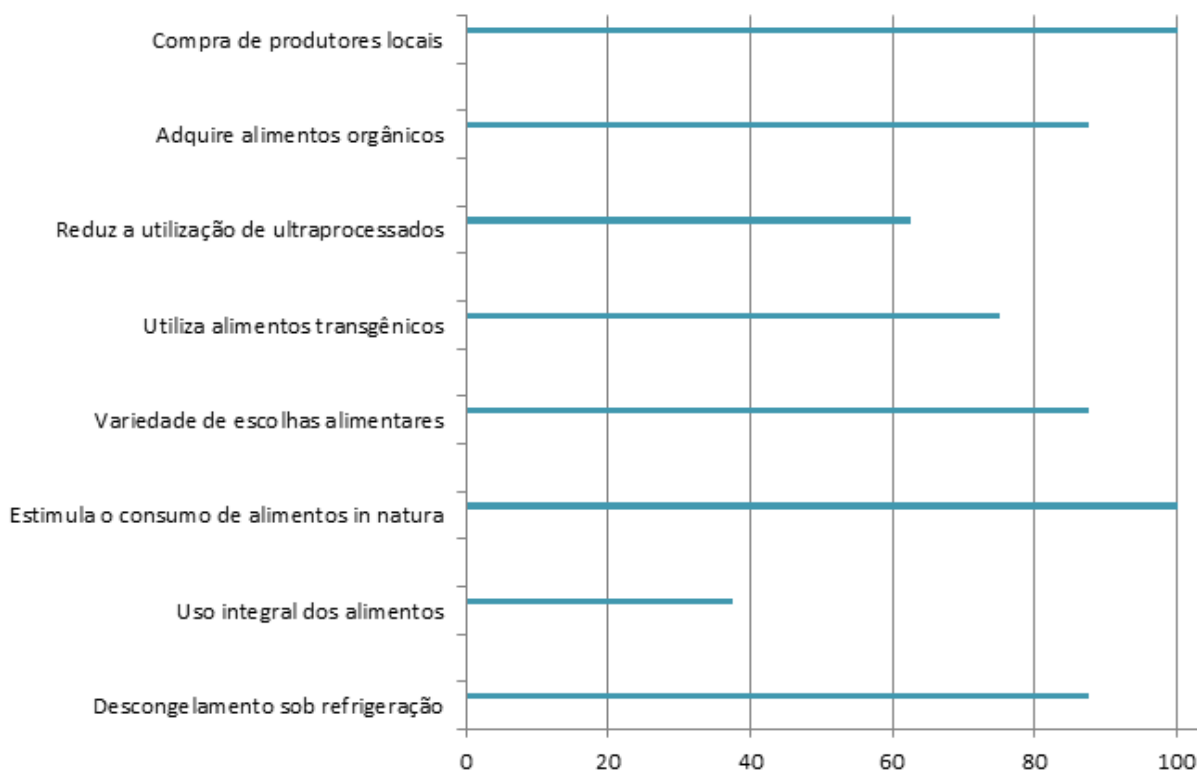
Após a análise dos resultados, os nomes dos restaurantes e dos gestores não foram expostos, sendo os resultados informados mediante interesse em orientações para que os gestores pudessem tomar as medidas necessárias de conscientização e/ou mudanças no contexto da implementação da sustentabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo analisou oito restaurantes comerciais no município de Caxambu – MG, a média de refeições servidas diariamente é de 120 refeições. Após a coleta e análise dos dados, foi possível chegar a conclusões sobre as práticas sustentáveis realizadas pelos estabelecimentos estudados, os conhecimentos existentes sobre o tema e o interesse dos gestores em investir em seu próprio conhecimento e de seus funcionários e aplicar novas ações sustentáveis nos estabelecimentos, além das que já estão sendo aplicadas.

3.1 Escolhas dos alimentos e cuidados com as preparações

Gráfico 1 - escolhas dos gestores em relação ao bloco A.



Fonte: Da autora (2022).

O bloco A do primeiro questionário teve foco nas escolhas dos gestores em relação aos alimentos adquiridos, preparo e distribuição das refeições. Foi possível concluir que 100% das unidades buscam realizar a compra de parte dos alimentos diretamente com produtores locais, sendo que 87,5% das unidades relataram dar preferência para a aquisição de alimentos orgânicos. De acordo com Saraiva *et al.* (2013), o apoio à agricultura familiar e local é essencial para estimular a produção de alimentos sustentáveis, que oferece uma maior

diversidade e qualidade dos alimentos ofertados, preservação da cultura regional, menor custo de transporte, além de gerar ocupação e renda para a população local. Mais de 12 milhões de pessoas se encontram vinculadas à agricultura familiar, sendo responsáveis por gerar a maioria dos alimentos básicos encontrados na mesa do brasileiro, como o arroz, feijão, tubérculos, legumes, verduras e frutas, logo, o consumo destes alimentos é um estímulo para a agricultura familiar e para a economia local.

Em relação aos alimentos orgânicos, seu sistema de produção contribui para a manutenção de maior matéria orgânica no solo e menores perdas de nutriente, além de gerar um menor uso de energia. O consumo de alimentos orgânicos também envolve questões nutricionais, visto que estes apresentam maior qualidade nutricional, maior nível absoluto e conteúdo total de micronutrientes, maior teor de ácidos fenólicos, ácidos graxos poli-insaturados, entre outros compostos benéficos ao organismo, quando comparados aos alimentos convencionais e que a exposição a agrotóxicos está relacionada ao câncer em diferentes órgãos, alterações hormonais, problemas neurológicos, entre outras doenças (MARTINELLI; CAVALLI, 2019).

A aquisição de produtos importados e ultraprocessados também foi abordada, enquanto 62,5% dos gestores afirmam buscar reduzir a dependência desses produtos, 37,5% não se preocupam com este aspecto. De acordo com Vidal *et al.* (2020), alimentos ultraprocessados fazem parte de um sistema alimentar não sustentável, devido ao extenso cultivo de alimentos direcionados à importação e industrialização, apesar disso, a alimentação tradicional tem sido constantemente substituída por estes alimentos, ambientalmente insustentáveis, de baixo valor nutricional e sem identidade regional. As consequências que podem ser notadas devido a essa transição alimentar são diversas, envolvem questões econômicas, culturais, alimentares, ambientais, de saúde pública. O baixo consumo de alimentos in natura e minimamente processados, associado ao elevado consumo de ultraprocessados, está relacionado ao excesso de peso, obesidade, desnutrição, desenvolvimento de algumas doenças crônicas não transmissíveis. Estes alimentos possuem alto valor energético, alto teor de sódio, açúcares, gorduras saturada e trans e também possuem baixos níveis de vitaminas e minerais, causando um desequilíbrio nutricional quando consumidos em excesso.

Após falar sobre a compra de alimentos fornecidos por produtores locais, alimentos orgânicos e aquisição de alimentos ultraprocessados, foi questionado sobre a utilização de ingredientes transgênicos nas preparações, enquanto 25% dos gestores afirmam não utilizar transgênicos, os outros 75% relatam fazer o uso. Os impactos gerados pela produção de

transgênicos são conhecidos e cada vez mais abordados, pois apresenta um alto risco para a sustentabilidade alimentar, principalmente pela perda da biodiversidade, uso de agrotóxicos e contaminação de sementes crioulas.

Segundo Martinelli e Cavalli (2019), inicialmente os alimentos transgênicos começaram a ser utilizados para auxiliar na redução do uso de agrotóxicos no plantio. Entretanto, a inserção de genes resistentes aos agrotóxicos contribuiu para o desequilíbrio dos ecossistemas, gerando a necessidade de uma maior quantidade de agrotóxicos, fazendo com que hoje em dia o Brasil ocupe a primeira posição no uso de agrotóxicos em todo o mundo. O consumo de alimentos transgênicos com agrotóxicos tem sido relacionado a diversas problemas de saúde. Além disso, a exposição a agrotóxico apresenta prejuízos em diversos órgãos e sistemas, para todos que possuem algum contato com os produtos. Problemas respiratórios, doenças crônicas e atraso no desenvolvimento mental são alguns exemplos comuns de ocorrência após grande exposição.

Em seguida, 87,5% dos gestores afirmaram oferecer variedade de escolhas alimentares e utilizar critérios adequados quanto aos aspectos nutricionais na substituição de preparações do cardápio, enquanto que 12,5% afirmaram não oferecer variedade e não utilizar critérios adequados nas substituições das preparações. Com uma alimentação variada e equilibrada, é possível fornecer os nutrientes necessários para um bom funcionamento do organismo, órgãos vitais, sistema imune e assim a manutenção da saúde.

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, alterações feitas com substituições entre tipos de alimentos com composição nutricional e uso culinário semelhante, tornam a alimentação ainda mais saudável, pois as variedades dentro de um mesmo grupo de alimentos implicam maior diversidade no aporte de nutrientes. Além disso, essas variações permitem diversificar sabores, aromas, cores e texturas da alimentação. (BRASIL, 2014).

Entretanto, quando questionados, 100% dos gestores afirmaram distribuir cuidadosamente as preparações, buscando estimular o consumo de alimentos in natura, como frutas, verduras, legumes e grãos integrais. O consumo de alimentos in natura contribui para o bom funcionamento do organismo, manutenção da saúde e na prevenção de doenças.

Os gestores foram questionados sobre o uso integral de alimentos, se buscaram distribuir refeições seguras utilizando cascas e talos dos alimentos. Infelizmente, essa prática ainda não é muito adotada pelas unidades de alimentação. Nos restaurantes estudados, enquanto 37,5% gestores afirmam fazer o uso integral dos alimentos, 62,5% afirmam não fazer. O aproveitamento integral dos alimentos é aliado no combate ao desperdício e na redução dos resíduos gerados pelos estabelecimentos, além de contribuir para redução dos gastos e para a

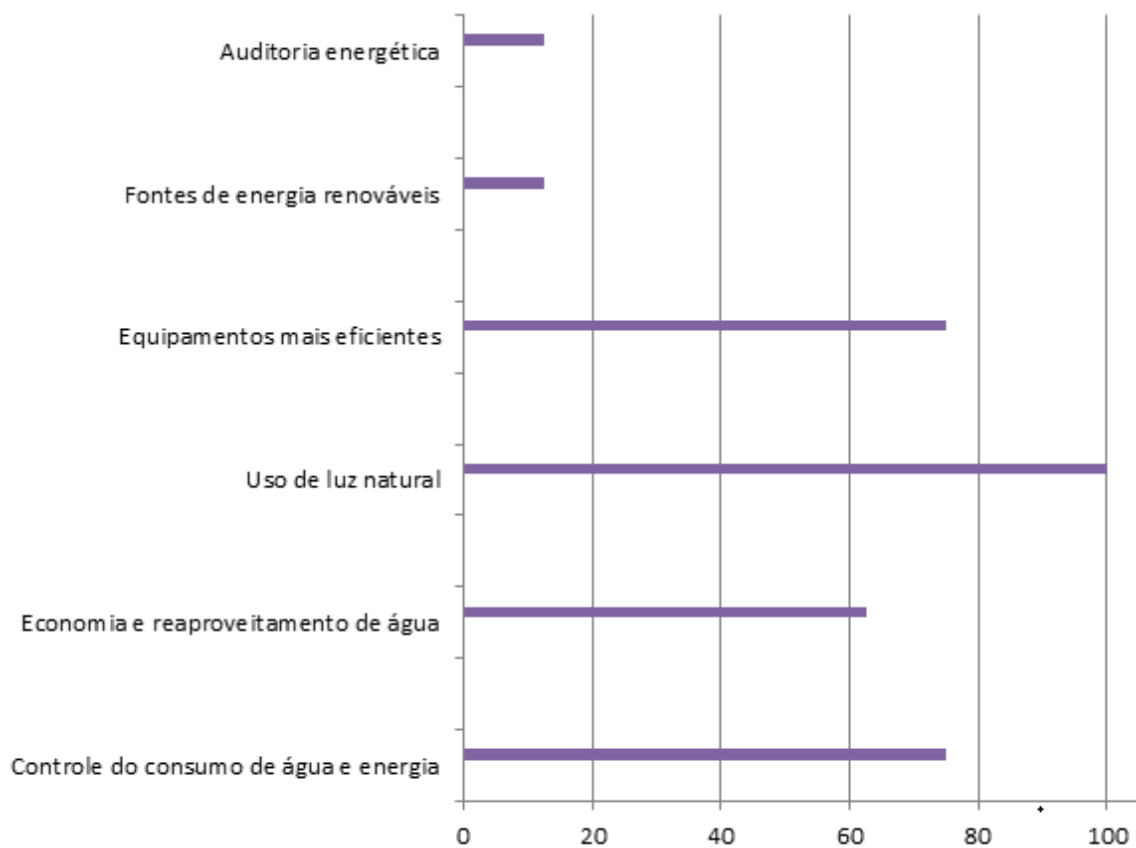
melhora nutricional da preparação, visto que em muitos alimentos, o teor de nutrientes presentes nas cascas, talos, sementes é muito maior do que na própria polpa. A exemplo, as cascas de hortaliças são fonte de fibras, vitaminas e sais minerais, que atuam como antioxidantes, regulam o funcionamento do intestino, previnem doenças, auxiliam em processos de cicatrização, evitam o envelhecimento, entre outros benefícios (GONDIM *et al.* apud GOMES e TEIXEIRA, 2017, p. 204).

Outro ponto analisado, que possui influência na perda e desperdício de alimentos, é a forma como os alimentos, principalmente carnes são descongelados. No presente estudo, 87,5% dos gestores afirmam fazer o descongelamento sob refrigeração, enquanto 12,5% dos gestores afirma que tal questionamento não se aplica aos serviços prestados pelo estabelecimento. A Resolução nº 216 de 2004 recomenda que as carnes sejam descongeladas sob refrigeração em temperatura inferior a 5°C ou em forno microondas quando o alimento for submetido imediatamente à cocção.

O descongelamento sob refrigeração dificulta a multiplicação microbiana, contribuindo para a obtenção de um produto final com melhores características higiênicas e sanitárias. A redução da temperatura é um recurso eficaz na conservação dos alimentos, tanto para impedir a multiplicação de agentes deteriorantes e patogênicos, como garantir as características sensoriais adequadas do produto. É comum encontrar muitos estabelecimentos não conformes nas práticas higiênicas, decorrente do desconhecimento das práticas corretas, o que implica em riscos para a qualidade final do produto, saúde dos consumidores e até desperdício dos alimentos, que podem se tornar impróprios para o consumo (RIBEIRO *et al.*, 2012).

3.2 Uso racional de água e energia

Gráfico 02 – Uso racional de água e energia.



Fonte: Da autora (2022).

O bloco B teve foco no uso racional de água e energia, apenas 12,5% dos gestores das unidades pesquisadas afirmou realizar auditoria energética no local. A auditoria energética é um meio acessível, com retorno financeiro positivo, de analisar detalhadamente o desempenho energético de instalações e através dela é possível detectar problemas operacionais, contabilizar o consumo e otimizar o uso de energia, evitando assim que ocorra gastos excessivos sem necessidade. (PACHECO, 2006).

Em relação às fontes de energia renovável, apenas 12,5% dos gestores afirmou utilizar fontes alternativas, enquanto 87,5% afirmaram não utilizar alguma fonte de energia renovável. O uso de fontes alternativas é de grande preocupação para ambientalistas, visto que maior parte da energia usada pela população é gerada a partir de recursos naturais não renováveis que geram grande impacto para o meio ambiente e para a saúde humana, esses recursos apresentam melhor custo-benefício e dificultam a adesão a fontes renováveis que podem apresentar alto custo. O Brasil é um país que apresenta grande potencial para geração

de energia sustentável, principalmente quando comparado a outros países, devido a grande biodiversidade que permite geração de energia por vários meios, como pela captação da luz do sol, da força dos ventos, da água, entre outros, entretanto necessita ainda de uma política pública estruturada que garanta um fornecimento compatível ao potencial energético renovável que apresenta (PACHECO, 2006).

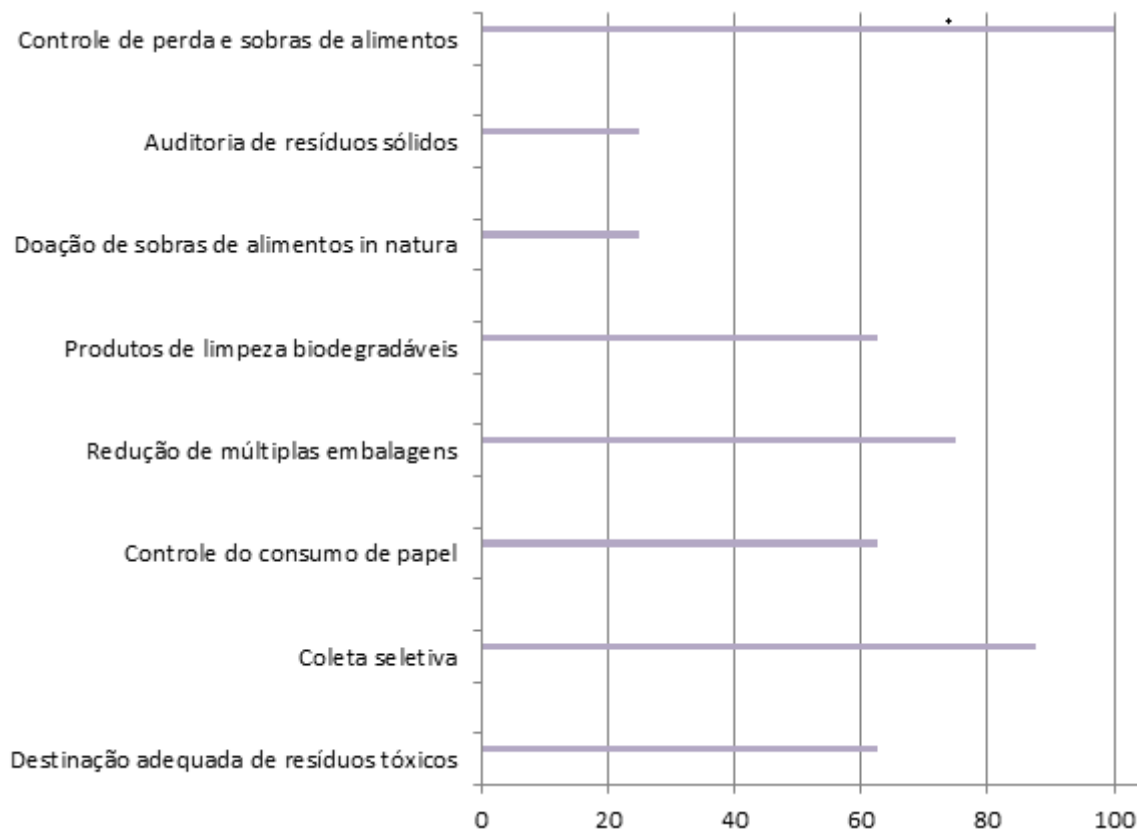
Entre os oito gestores entrevistados, 75% deles afirma escolher equipamentos com melhor eficiência hídrica e energética, enquanto 25% dos gestores afirma que o questionamento não se aplica aos serviços prestados. Optar por equipamentos com melhor eficiência contribui para uma maior economia dos recursos naturais utilizados, preservando para as gerações futuras e contribui também com a economia dos gastos financeiros da unidade. Quanto à luz utilizada, todos os gestores afirmaram conter janelas e aberturas nas unidades que facilitam a utilização de luz natural. Segundo Rupp e Ghisi (2013), grande parte da energia consumida pelo setor comercial é destinada para a iluminação artificial e ar condicionado, o que leva à necessidade de buscar estratégias de economia de energia. A iluminação natural associada à iluminação artificial também é aliada na economia de recursos naturais e financeiros da empresa.

Os gestores também foram questionados sobre as estratégias de economia e reaproveitamento da água utilizada nas unidades, enquanto 62,5% dos gestores afirmam utilizar estratégias para economia, 37,5% dos gestores afirmam não utilizar. Das técnicas para evitar o consumo excessivo de água nas unidades de alimentação, é importante ressaltar o descongelamento sob refrigeração, evitando o descongelamento em água corrente, o que contribui também para a questão higiênico-sanitária (VEIROS; PROENÇA apud QUEIROZ *et al.*, 2019, p. 06).

Utilizar redutores de fluxo ou arejadores nas torneiras, reduzindo a passagem de água por meio de telas finas com orifícios para entrada de ar e reaproveitar a água do cozimento de alguns alimentos (KAMINAGAKURA apud QUEIROZ *et al.*, 2019, p. 06). Priorizar torneiras automáticas ou eletrônicas, que podem proporcionar uma economia de 20 a 40% da água utilizada e estar atento ao desperdício na lavagem de louça (FECOMÉRCIO, 2010). A implantação destas técnicas, principalmente quando mais de uma delas é aplicada no mesmo local, proporciona uma grande economia do recurso. Quando questionados no segundo questionário, 75% dos gestores afirmaram fazer controle do consumo de água e de energia e apenas 25% dos gestores afirmaram realizar captação da água da chuva e reutilizar água.

3.3 Geração de resíduos e escolhas de produtos

Gráfico 03 - Geração de resíduos e escolhas de produtos.



Fonte: Da autora (2022).

Todos os gestores das unidades pesquisadas afirmaram realizar controle de perda e sobras de alimentos, entretanto apenas 25% dos gestores afirmam realizar auditoria de resíduos sólidos. O desperdício de alimentos é um tema amplamente discutido e de extrema importância, visto que milhões de pessoas vivem em situação de insegurança alimentar no Brasil e no mundo. A cada ano são desperdiçadas quantidades absurdas de alimentos que poderiam ser destinados à alimentação, segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), o Brasil desperdiça aproximadamente 27 milhões de toneladas de alimentos por ano.

Os gestores foram questionados se as unidades realizam doação de sobras de alimentos in natura para Bancos de Alimentos e Organizações Não Governamentais, apenas 25% dos gestores afirmam realizar tal prática. As doações de alimentos ainda aptos para consumo contribuem para a alimentação de pessoas com pouco ou nenhum acesso, dando o destino adequado a alimentos que seriam perdidos.

Quando questionados, 62,5% dos gestores afirmaram comprar produtos de limpeza biodegradáveis, enquanto 37,5% não. Um produto muito utilizado em unidades de alimentação é o detergente, usado na lavagem de louças, utensílios e alguns equipamentos. Atualmente com o aumento da preocupação com o meio ambiente e sustentabilidade e dos estudos na área, surgiram os detergentes biodegradáveis, eles não possuem ramificações em sua cadeia de hidrocarbonetos, facilitando sua decomposição por microrganismos presentes na água (FERREIRA, 2021). Ao contrário do que vemos hoje, segundo Neto e Del Pino (1997), antigamente, os primeiros detergentes presentes no mercado tinham como base de fabricação o propeno, obtido na destilação do petróleo, quando utilizado na fabricação de detergentes, esse composto dava origem a tensoativos com cadeias ramificadas, dificultando sua degradação por bactérias e causando formação de espuma que vinham a cobrir rios e dificultava a passagem de oxigênio nos rios e em redes de esgoto, se mostrando totalmente insustentável para o meio ambiente.

Em relação às embalagens, 75% dos gestores afirmaram reduzir a utilização de alimentos com múltiplas embalagens, enquanto 25% dos gestores afirmam não se preocupar com este aspecto. O excesso de embalagens que são descartadas de forma inadequada no meio ambiente é preocupante, geralmente demoram longos anos para decompor na natureza e apresentam grande prejuízo na fauna e flora. Segundo Landim *et al.* (2016), apesar do impacto, as embalagens de alimentos possuem sua importância no desenvolvimento do comércio e maior oferta de alimentos, seu objetivo principal é proteger o alimento, preservando suas características para ser entregue ao consumidor sem alterações indesejáveis. Apesar disso, investimentos em opções realmente sustentáveis ainda são baixos e as empresas que optam por esse caminho, geralmente o fazem também por estratégia de marketing, não se preocupando realmente com as questões ambientais.

Ao serem questionados, 62,5% gestores afirmam realizar controle do consumo de papel pela unidade. O Brasil é responsável por produzir grandes quantidades de papel, seja para uso ou exportação e essa produção pode gerar graves danos ao meio ambiente quando não é realizada visando a sustentabilidade, visto que se exige um elevado gasto de energia, água e muitas árvores cortadas. Utilizar embalagens de papel em alimentos apresenta suas vantagens, normalmente são recicláveis e devido à sua matéria prima, levam cerca de seis meses para serem degradadas no meio ambiente. Entretanto, apresentam também desvantagens, visto que estas estão mais suscetíveis a danos ocasionados pela umidade em relação a outras embalagens, devido à sua natureza hidrofílica, que leva as indústrias a combinarem embalagens de papel com outros materiais, como o plástico, tornando estas

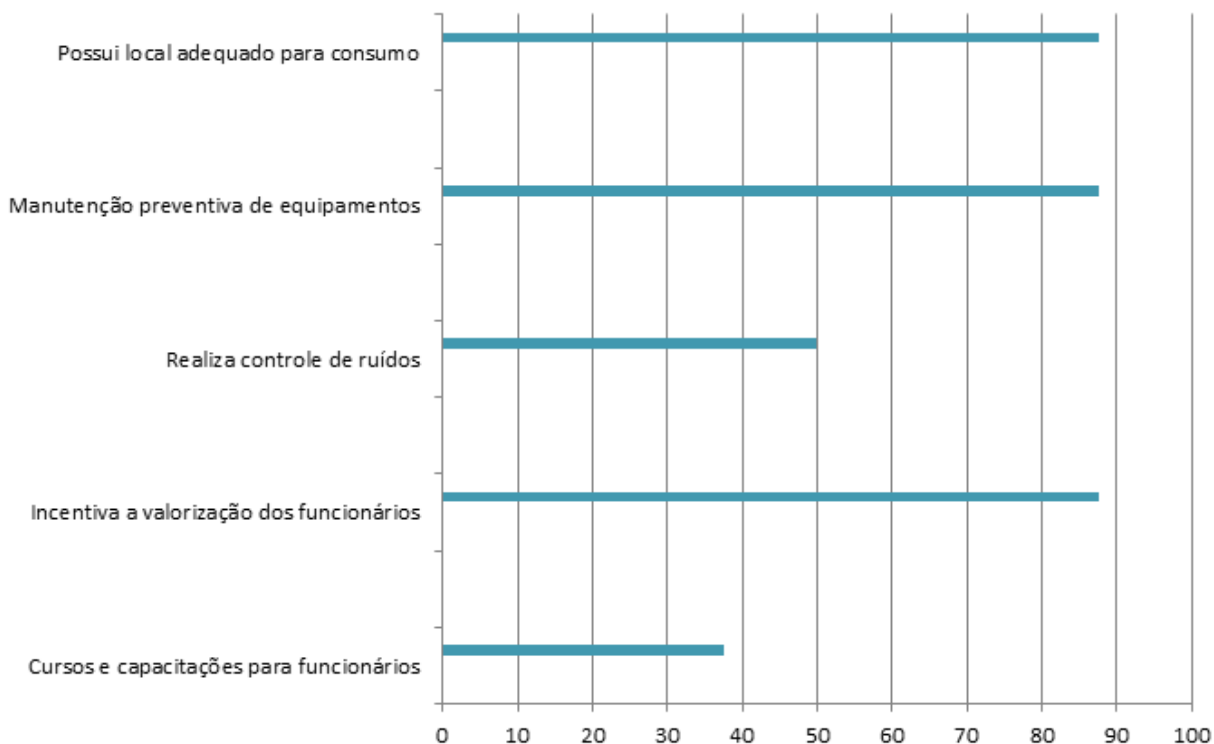
embalagens menos acessíveis economicamente e mais difíceis de serem recicladas ou degradadas (LANDIM *et al.*, 2016).

Em relação à coleta seletiva, apenas 12,5% dos gestores afirmou não realizar. A coleta seletiva, apesar do nome, não é apenas a separação seletiva do lixo. Após a coleta, o material é designado ao tratamento adequado. A parte orgânica normalmente é aproveitada para compostagem, gerando adubo para usos distintos. Os materiais recicláveis secos seguem para uma separação qualificada feita com base no potencial reciclável e comercial de cada tipo de material. A porção que não pode ser recuperada ou não tem valor de mercado é descartada em aterros sanitários ou outros locais de disposição final, enquanto a porção que tem capacidade de ser reciclada é vendida para depósitos e comerciantes que compactam em grandes volumes e revendem para indústrias de reciclagem, as quais transformam o material recebido em insumo e reinserem o material no ciclo produtivo (CONKE; NASCIMENTO, 2018).

Quanto à destinação dos resíduos tóxicos, como solventes, produtos de limpeza, lâmpadas fluorescentes, entre outros, 62,5% dos gestores afirmam realizar a destinação adequada, enquanto 37,5% gestores afirmam realizar o descarte junto aos outros resíduos. O descarte inadequado desses resíduos é extremamente prejudicial para o meio ambiente, contribui para a poluição de lençóis freáticos e águas, dificilmente recuperados após a contaminação. Sendo conhecida essa informação, existem formas de se descartar corretamente certos produtos, equipamentos, objetos, visando à preservação da natureza (ARAÚJO, 2015).

3.4 Instalações, equipamentos e funcionários.

Gráfico 04 – Instalações, equipamentos e funcionários.



Fonte: Da autora (2022).

Quanto às instalações da empresa, apenas 12,5% dos gestores afirmou não possuir local adequado para consumo das refeições durante todo o período. Para um local ser considerado adequado ele deve ter mesas e assentos confortáveis para os clientes, não conter moscas e outras pragas, não ter odor ruim, aparência ou outro parâmetro que deixe o consumidor desconfortável.

A manutenção preventiva dos equipamentos auxilia no melhor funcionamento, economia de gastos e previne maiores problemas como perda dos equipamentos, excesso de ruídos, desperdícios e deterioração de alimentos (SANTOS, 2015). Das unidades estudadas, 87,5% dos gestores afirma realizar a manutenção preventiva frequentemente, enquanto 12,5% afirma que a manutenção é feita raramente, apenas quando há necessidade.

Apenas 50% dos gestores afirma realizar controle de ruído na empresa. A presença de ruídos intensos e constantes é uma preocupação em relação à saúde e qualidade de vida dos funcionários das unidades, eles podem causar diversos distúrbios, que podem gerar uma alteração significativa do humor e capacidade de concentração nas atividades executadas, o que reflete diretamente na qualidade do produto final ofertado. Visando uma regulamentação

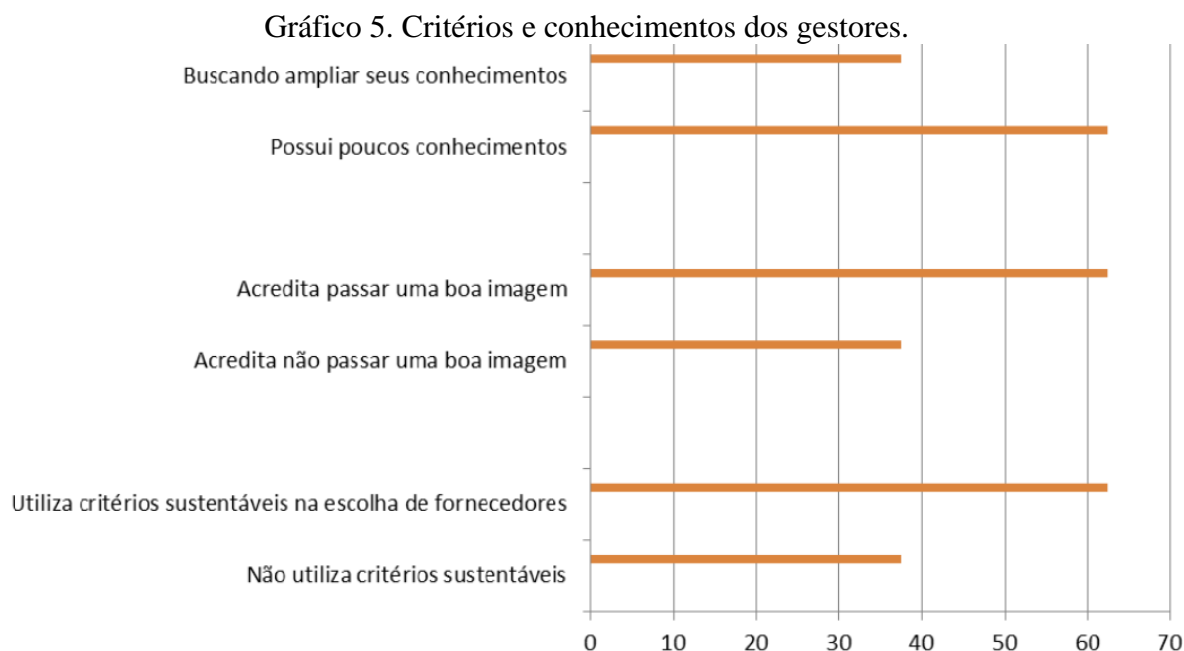
da exposição de funcionários a ruídos, a Norma Regulamentadora 15 do Ministério do Trabalho preconiza que o limite de exposição a ruídos para uma jornada de trabalho de oito horas por dia é de 85 dB. (DE ALBUQUERQUE *et al.*, 2012).

Em unidades de alimentação, os ruídos são provenientes de diversas áreas, como a copa de lavagem das louças, devido ao empilhamento de pratos, constantes choques de utensílios e panelas, funcionamento da máquina de lavar louças algumas vezes durante o dia, funcionários que trabalham nessa área podem estar ainda mais expostos a ruídos e aos efeitos fisiológicos e psicológicos gerados pela intensidade e repetição dos sons, como alterações na atenção, no sono, sensação de incômodo e em casos mais graves, perda auditiva. As áreas de cocção, pré-preparo e preparo também são geradoras de ruídos, devido ao funcionamento de diversos equipamentos, além de conversas paralelas entre manipuladores, que contribuem com os ruídos. A manutenção preventiva e frequente dos equipamentos contribui para evitar maiores ruídos, o uso de protetores auriculares é uma forma eficiente de reduzir os danos causados aos funcionários das unidades (DE ALBUQUERQUE *et al.*, 2012).

Em relação aos funcionários, apenas 12,5% dos gestores entrevistados respondeu não incentivar sua valorização a fim de evidenciar a importância de suas atividades na prevenção dos impactos ambientais. Apenas 37,5% dos gestores afirmaram realizar cursos ou capacitações a fim de educar os funcionários sobre sustentabilidade. Os funcionários apresentam papel muito importante no estabelecimento e nas práticas relacionadas à sustentabilidade, oferecer cursos e capacitações para a realização de tais práticas contribui para um estabelecimento mais sustentável. Como exemplo, o treinamento dos funcionários é primordial no controle do desperdício pelo fator de correção.

Outro fator que também pode estar relacionado à dificuldade de implantar as práticas sustentáveis é o número reduzido de funcionários que ficam sobrecarregados com diversas funções. A grande rotatividade das equipes, funcionários exercendo funções as quais não estão preparados para exercer são outros problemas relacionados aos funcionários que a UAN pode apresentar. Sendo assim, é de grande importância valorizar o funcionário e mostrá-los sua importância dentro da unidade causando motivação e empenho e proporcionar informação, capacitação e treinamento na área de atuação para garantir a qualidade da refeição ofertada.

3.5 Atitudes e conhecimentos sobre sustentabilidade



Fonte: Da autora (2022).

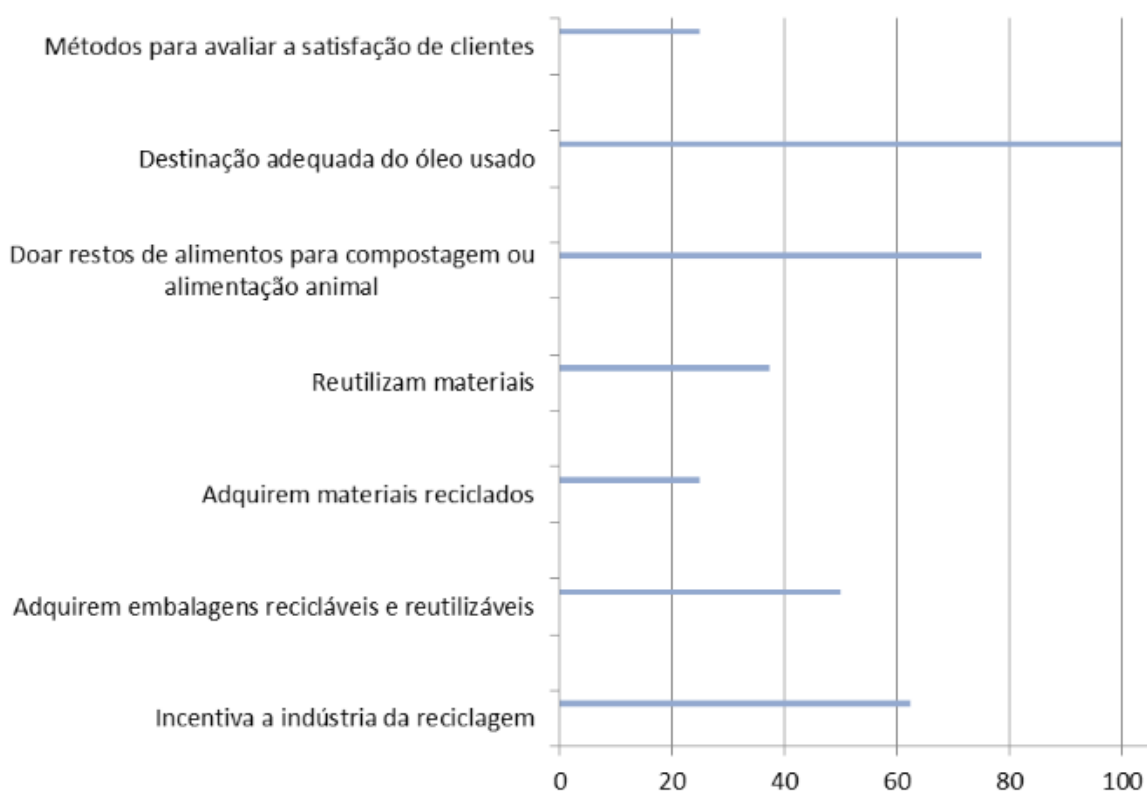
Alguns questionamentos foram levantados no segundo questionário em relação aos conhecimentos dos gestores e a importância que estes dão ao tema sustentabilidade. Quando questionados como julgam seus conhecimentos sobre sustentabilidade e meio ambiente, numa escala de zero a dez, a média entre as respostas dos gestores foi de cinco e meio, demonstrando que provavelmente ainda existe muito para ser aprendido pelos gestores e funcionários do local, assim como atitudes sustentáveis para serem colocadas em prática. Ficou evidente que os gestores acreditam que o tema sustentabilidade tem sua importância e que estes possuem interesse em adquirir novos conhecimentos, quando questionados o quanto consideram que as empresas deveriam dar relevância ao tema, e em uma escala de zero a dez, a média das respostas foi nove. Em relação aos conhecimentos pré-existentes, 37,5% dos gestores afirmaram estar buscando ampliar, enquanto 62,5% dos gestores afirmam ter poucos conhecimentos sobre o tema, alguns deles tendo tido o primeiro contato com o assunto durante a pesquisa.

Dos gestores entrevistados, 62,5% afirmam acreditar que sua empresa passa uma boa imagem para os clientes em relação a ações sustentáveis, enquanto 37,5% acreditam não passar uma boa imagem em relação a esse tema, apresentando necessidade de implantar práticas mais sustentáveis. Quando questionados o quanto consideram em uma escala de zero

a dez, que empresas que tem programas de sustentabilidade atraem mais clientes, a média das respostas foi seis.

Em relação aos fornecedores das unidades, 62,5% dos gestores afirmam incluir algum critério de sustentabilidade na escolha, enquanto 37,5% afirmam não incluir, 75% dos gestores afirma buscar fornecedores parceiros, com princípios similares aos da unidade, contribuindo com os negócios, 50% buscam fornecedores que proporcionem uma relação amigável e apenas 37,5% buscam fornecedores que optam por embalagens reutilizáveis.

Gráfico 6. Práticas sustentáveis realizadas dentro das unidades



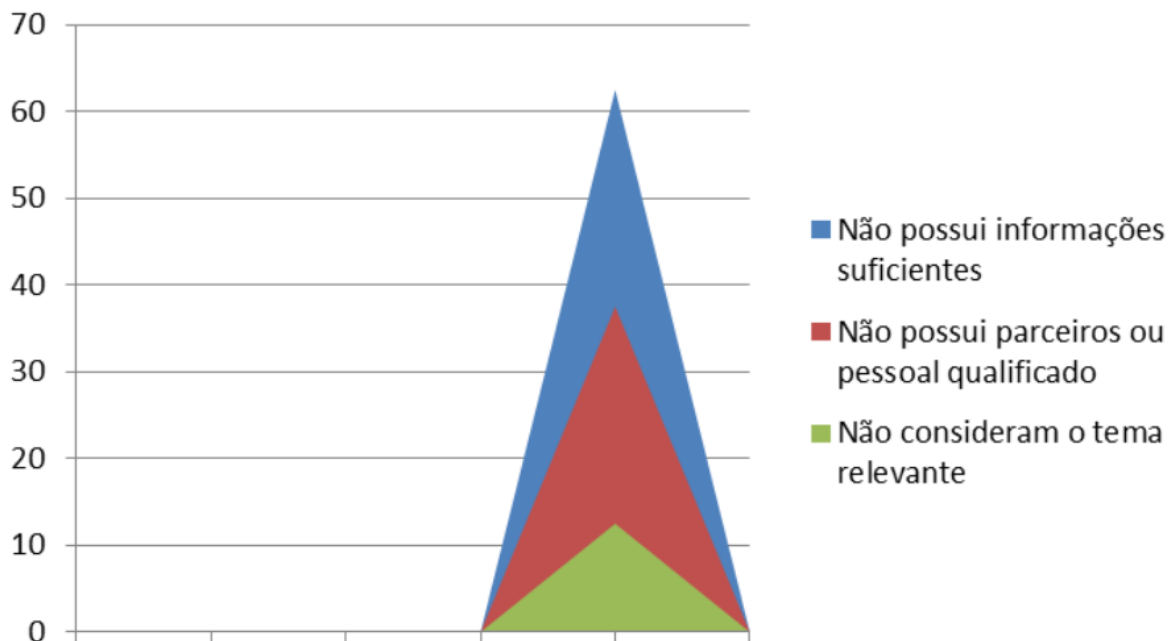
Fonte: Da autora (2022).

Os gestores foram questionados se as unidades possuem métodos para avaliar a satisfação dos clientes em relação aos serviços prestados, como questionários e caixas de sugestões. Apenas 25% gestores afirmaram utilizar destes métodos ou similares. Estas são formas dos gestores avaliarem a aceitação do seu público para os serviços prestados, auxiliando na melhoria dos produtos, podendo alavancar suas vendas.

Alguns outros questionamentos foram feitos em relação às ações sustentáveis que são colocadas em prática, 100% dos gestores afirmou fazer a destinação adequada do óleo usado e buscar minimizar o desperdício de alimentos, sendo que 75% afirmou fazer a doação de restos

de alimentos para alimentação animal e compostagem e em relação ao uso de embalagens, 37,5% afirmaram reutilizar materiais, 25% afirmaram adquirir materiais reciclados, 50% faz a compra de ingredientes e alimentos com embalagens que podem ser recicladas ou reutilizadas e 62,5% afirmou incentivar a indústria da reciclagem.

Gráfico 7. Barreiras encontradas para implantação de práticas sustentáveis



Fonte: Da autora (2022).

Por fim os gestores foram questionados que tipo de ações voltadas para sustentabilidade eles teriam interesse em colocar em prática em suas empresas e quais as principais barreiras que os impedem. O gestor que afirmou não realizar coleta seletiva demonstrou interesse implantar a prática, alguns gestores afirmaram ter planos de implantar a energia solar no estabelecimento e todos os gestores afirmaram que pretendem continuar as práticas que já são aplicadas, buscando sempre aprimorar os processos.

Quanto às barreiras, 62,5% dos gestores afirmam não possuir informações suficientes sobre sustentabilidade, 37,5% afirmam não encontrar parceiros para cooperação e não possuir pessoal qualificado para as práticas e 12,5% afirma não considerar algo relevante. Devido ao fato do tema sustentabilidade dentro de sistemas de alimentação ser ainda pouco explorado, torna-se necessário buscar informações em diferentes locais a fim de aprimorar seus conhecimentos e ações, assim como buscar outros gestores e fornecedores que se identifiquem com o assunto e busquem colocar estas ações em prática em seus estabelecimentos.

4. CONCLUSÃO

Através da presente pesquisa, foi possível concluir que os gestores das unidades estudadas, assim como de muitas unidades de alimentação e nutrição existentes no Brasil, possuem relativamente poucos conhecimentos sobre práticas sustentáveis e ainda realizam poucas ações relacionadas ao tema, seja por considerar pouco relevante ou por desconhecer o assunto. Entretanto, após a aplicação dos questionários, foi possível perceber que grande parte dos gestores acredita que o tema deveria receber mais atenção, possuem interesse em adquirir novos conhecimentos sobre o tema e implantar ações mais sustentáveis em suas unidades, devido à importância dessas práticas para o meio ambiente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SERVIÇOS de alimentação estimam crescimento para 2021. ABIA, 22 abr. 2021. Disponível em: <https://www.abia.org.br/releases/servicos-de-alimentacao-estimam-crescimento-para-2021> Acesso em: 17 jun. 2021.
2. SUSTENTABILIDADE. ABIA, 2021. Disponível em: <https://www.abia.org.br/sustentabilidade> Acesso em: 17 jun. 2021.
3. ACORDO SETORIAL PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS EM GERAL, [s. l.], 2015. Disponível em: https://www.coalizoembalagens.com.br/wp-content/uploads/2019/12/Acordo_embalagens.pdf Acesso em: 18 jun. 2021.
4. BRASIL, Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm Acesso em: 18 jun. 2021.
5. Relatório Rio +20. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Subcomissão Rio +20. Relator Deputado Ricardo Tripoli. 2013. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/arquivos/relatorio-final-da-subcomissao-rio-20#:~:text=Por%20proposta%20do%20Pnuma%2C%20foi,formas%20de%20coopera%C3%A7%C3%A3o%20entre%20ambos.> Acesso em: 19 jun. 2021.
6. SARAIVA, Elisa Braga *et al.* Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 927-935, 2013. Acesso em 05 dez 2021 disponível em https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v18n4/04.pdf.
7. MARTINELLI, Suellen Secchi; CAVALLI, Suzi Barletto. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 4251-4262, 2019 Acesso em 07 dez 2021. Disponível em <https://www.scielo.org/article/csc/2019.v24n11/4251-4262/>.
8. VIDAL, Nicole Almeida Conde *et al.* Análise do ambiente alimentar da cidade de Rio Largo, Alagoas. 2020. Acesso em 14 dez 2021 disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/riufal/7648>.
9. GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA acesso em 15 janeiro 2022.
10. GOMES, Michelle Efigênia Moreno; TEIXEIRA, Catarina. Aproveitamento integral dos alimentos: qualidade nutricional e consciência ambiental no ambiente escolar. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 1, 2017. Acesso em 14 fev. 2022 disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21257>.
11. RIBEIRO, Naassom Almeida Souza *et al.* Avaliação de alguns parâmetros de importância no descongelamento de carne sob temperatura ambiente. **Hig. aliment**, p. 228-231, 2012. Acesso em 09 fev 2022 disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Evelise->

[Telles/publication/308929723_Avaliacao_de_alguns_parametros_de_importancia_no_descongelamento_de_carne_sob_temperatura_ambiente/links/57f8125208ae91deaa606a98/Avaliacao-de-alguns-parametros-de-importancia-no-descongelamento-de-carne-sob-temperatura-ambiente.pdf](https://telles/publication/308929723_Avaliacao_de_alguns_parametros_de_importancia_no_descongelamento_de_carne_sob_temperatura_ambiente/links/57f8125208ae91deaa606a98/Avaliacao-de-alguns-parametros-de-importancia-no-descongelamento-de-carne-sob-temperatura-ambiente.pdf).

12. PACHECO, Fabiana. Energias Renováveis: breves conceitos. **Conjuntura e Planejamento**, v. 149, p. 4-11, 2006. Acesso em 16 fev. 2022. Disponível em: http://files.pet-quimica.webnode.com/200000109-5ab055bae2/Conceitos_Energias_renov%C3%A1veis.pdf.

13. RUPP, Ricardo Forgiarini; GHISI, Enedir. Potencial de economia de energia elétrica através do uso da luz natural e da ventilação híbrida em edifícios comerciais em Florianópolis. **Ambiente Construído**, v. 13, p. 75-86, 2013. Acesso em 18 fev. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/5jn4Hf59G9846V5NVLsH5MR/?format=html&lang=pt>.

14. QUEIROZ, Daiane *et al.* Práticas de Sustentabilidade Ambiental Promovidas em Unidades de Alimentação e Nutrição de Ponta Grossa-PR. **Revista Journal of Health-ISSN 2178-3594**, v. 1, 2019. Acesso em 20 fev. 2022 disponível em: <http://www.cesca.com.br/revistas/index.php/JournalofHealth/article/view/942>.

15. FECOMÉRCIO. Federação do Comércio. O uso racional da água. 2010. 56 p. Acesso em 21 fev. 2022. Disponível em: https://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/cartilha_fecomercio.pdf.

16. Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO. (2013). *Food wastage footprint: Impacts on natural resources* Rome. Acesso em 25 fev 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf>.

18. FERREIRA, Marina Roman. **Análise sobre o nível de confiabilidade de detergentes biodegradáveis existentes no varejo**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Acesso em 26 fev 2022 disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26998>.

19. NETO, Odone Gino Zago; DEL PINO, José Claudio. Trabalhando a química dos sabões e detergentes. **Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul–Departamento de química**, 1997 Disponível em: http://www.quimica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/AIQ_2011/saboes_ufrgs.pdf Acesso em 27 fev 2022.

20. LANDIM, Ana Paula Miguel *et al.* Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil. **Polímeros**, v. 26, p. 82-92, 2016. Acesso em 18 dez 2021 disponível em <https://www.scielo.br/j/po/a/Mnh695j5cVys99xsSSx54WM/?format=html&stop=next&lang=pt>.

21. CONKE, Leonardo Silveira; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, p. 199-212, 2018. Acesso em 05 março 2022 disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/C5NJZ9MSPRg8tBwz8yd4KXJ/?lang=pt>.

22. ARAÚJO, Elicimone Lopes Martins; MARTINS, Ana Clara; CARVALHO, Silva. 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. Acesso em 04 março 2022 disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/17035>.
23. SANTOS, Valdirene Neves; BASSI, Sabrina Moraes. Avaliação da temperatura dos equipamentos e alimentos servidos em unidades de alimentação e nutrição na cidade de São Paulo. **Revista Científica Linkania Master**, v. 5, n. 1, 2015. Acesso em 02 março 2022 disponível em: <https://linkania.org/master/article/view/298/194>.
24. DE ALBUQUERQUE, Erika Natália *et al.* Riscos físicos em uma unidade de alimentação e nutrição: implicações na saúde do trabalhador. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, n. 1, p. 40-47, 2012. Acesso em: 28 fev. 2022 disponível em: <https://rasbran.com.br/rasbran/article/view/126>

ANEXOS

Anexo A - Questionário 1

Questionário de avaliação sobre os aspectos de sustentabilidade no planejamento e distribuição de refeições em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN)			
Itens avaliados	S	N	NA
Bloco A			
O gestor realiza compra de alimentos direto de produtores locais?			
O gestor da UAN adquire produtos orgânicos?			
O gestor reduz a dependência dos alimentos importados e ultraprocessados?			
O gestor utiliza ingredientes ou matérias primas com ingredientes transgênicos em sua composição na produção de refeições?			
O gestor utiliza critérios adequados quanto aos aspectos nutricionais para substituição de preparações do cardápio em caso de situações imprevistas?			
O gestor oferece variedade de escolhas alimentares?			
O gestor distribui cuidadosamente as preparações para estimular o consumo de alimentos vegetais, tais como: Frutas, Verduras, Legumes e Grãos integrais?			
O gestor distribui preparações seguras que utilizam cascas e talos de vegetais como ingredientes?			
O gestor descongela alimentos sob refrigeração?			
Bloco B			
O gestor realiza auditoria energética na unidade produtiva?			
O gestor utiliza alguma forma de energia renovável?			
O gestor escolhe equipamentos com melhor eficiência energética?			
O gestor escolhe equipamentos com melhor eficiência hídrica?			
Na unidade de alimentação há janelas / aberturas que facilitem a utilização de luz natural?			
O gestor utiliza estratégias de economia e reaproveitamento de água?			
Bloco C			
O gestor realiza controle de perdas e sobras de alimentos?			
O gestor realiza auditoria de resíduos sólidos na unidade produtiva?			
O gestor doa sobra de alimentos in natura para Bancos de Alimentos ou Organização Não Governamental?			
O gestor escolhe produtos de limpeza biodegradáveis?			
O gestor reduz a utilização de alimentos com embalagens múltiplas?			
Bloco D			
A UAN possui local de consumo da refeição adequado durante todo o período de distribuição?			
O gestor realiza manutenção preventiva nos equipamentos da unidade?			
Há controle de ruído na UAN?			
O gestor realiza cursos ou capacitações para educar funcionários sobre sustentabilidade em produção de alimentos?			
O gestor incentiva a valorização do funcionário, evidenciando a importância de suas atividades para os impactos ambientais?			

Anexo B - Questionário 2

Questionário de conhecimento sobre o tema Sustentabilidade	
De 0 a 10, como julga o seu conhecimento sobre Sustentabilidade e Meio Ambiente? Sendo que a nota 0 significa “não conheço” e a nota 10 “conheço muito”	
De 0 a 10, o quanto você considera que as empresas deveriam dar importância à questão de sustentabilidade. Sendo que a nota 0 significa “sem importância” e a nota 10 “muita importância”	
Em sua opinião, a sua empresa passa uma boa imagem em termos de ações de sustentabilidade para os clientes?	
De 0 a 10, o quanto você considera que as empresas que têm programas de sustentabilidade atraem mais clientes. Sendo que a nota 0 significa “não atrai” e a nota 10 “atrai muito”	
A sua empresa inclui algum critério de sustentabilidade na avaliação de fornecedores?	
Sua empresa faz? (conscientização) <input type="checkbox"/> Controle do consumo de energia <input type="checkbox"/> Controle do consumo de água <input type="checkbox"/> Controle de consumo de papel <input type="checkbox"/> Coleta seletiva de lixo <input type="checkbox"/> Captação de água da chuva e/ou reutilização água	
Sua empresa faz? <input type="checkbox"/> Destinação adequada de resíduos tóxicos, tais como solvente, produtos de limpeza e cartucho de tinta	
Sobre sustentabilidade social, você diria que...? <input type="checkbox"/> Está buscando ampliar os conhecimentos que possui sobre esse tema <input type="checkbox"/> Tem poucos conhecimentos sobre esse tema, é o primeiro contato que tem com o assunto.	
Quanto aos fornecedores da unidade: <input type="checkbox"/> Busca fornecedores que sejam parceiros, tenham princípios similares aos seus e contribuam para o seu negócio <input type="checkbox"/> Tenham uma relação amigável <input type="checkbox"/> Busca fornecedores que prezem a sustentabilidade, que optam por embalagens reutilizáveis.	
A empresa tem métodos, por exemplo, questionários, caixa de sugestões, etc., para avaliar a satisfação dos seus clientes? (relacionamento pós-venda) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Quais são as principais barreiras que dificultam sua empresa adotar ações de sustentabilidade em seu dia a dia?	

<input type="checkbox"/> Não tenho informação suficiente sobre sustentabilidade <input type="checkbox"/> Não encontro parceiros para cooperação <input type="checkbox"/> É muito caro <input type="checkbox"/> Não tenho pessoal qualificado para isso <input type="checkbox"/> Não considero relevante <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Não sabe avaliar	
<p>O gestor aplica a lei 12.305/2010, sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos?</p> <input type="checkbox"/> Realiza coleta seletiva <input type="checkbox"/> Minimiza o desperdício de alimentos <input type="checkbox"/> Reutiliza materiais <input type="checkbox"/> Recicla ou disponibiliza o óleo de cozinha utilizado nas fritadeiras para Reciclagem <input type="checkbox"/> Doa restos de comida para a compostagem ou alimentação animal <input type="checkbox"/> Adquire materiais reciclados <input type="checkbox"/> Adquire materiais com embalagens que podem ser recicladas e/ou reutilizadas <input type="checkbox"/> Incentiva a indústria de reciclagem	
<p>Que tipo de ação voltada para sustentabilidade você teria interesse em fazer em sua empresa? Cite:</p>	