

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM PADARIAS NOS MUNICÍPIOS DE JUNDIAÍ E VÁRZEA PAULISTA.

Thainá Maquedo Franco (IC) Mônica Glória Neumann Spinelli (Orientador)

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

Introdução: A enorme relação entre o crescimento populacional e o meio ambiente, mobilizou o crescimento das cidades, mobilidade urbana, entre outros. Assim, surgiram formas rápidas e práticas de se alimentar, grandes quantidades de alimentos gerados e por conseguinte grandes desperdícios representando um desafio para um desenvolvimento sustentável.

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi avaliar as práticas direcionadas à sustentabilidade ambiental em padarias dos municípios de Jundiaí e Várzea Paulista. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de campo de delineamento transversal e descritiva. A proposta metodológica baseia-se na coleta de dados presencial, mediante preenchimento online de um checklist. Este, que foi desenvolvido para um Projeto mais amplo, está baseado no de Nóbrega, Veiros e Rocha (2019), abordando o tema de sustentabilidade ambiental em estabelecimentos produtores de refeição. **Resultados e Discussão:** Foram utilizadas medidas de dispersão para analisar a pontuação das 11 Unidades que aceitaram participar, com Grau de Variabilidade de 10,51%. A maioria permaneceu em classificação Aceitável (50-74%) no preenchimento geral do checklist. Tanto para consumo de água quanto energia, 59% das unidades responderam não ter metas para cumprir. Em relação à gestão de sobras, somente 10% realizam a separação do lixo orgânico, contudo todas as unidades relataram a doação de excesso de óleo de cozinha. **Conclusão:** Concluiu-se que apesar dos pesquisados se manifestarem positivamente durante a pesquisa sobre a importância de se manter a sustentabilidade ambiental do serviço, nenhuma obteve pontuação máxima, o que mostrou uma distorção entre conhecimento e prática.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Padarias. Ambiente.

ABSTRACT

Introduction: The enormous relationship between population growth and the environment mobilized the growth of cities, urban mobility, among others. Thus, quick and practical ways of eating, large amounts of food generated and, consequently, large amounts of waste have raised challenges for sustainable development. **Objective:** The aim of this study was to evaluate the practices directed to environmental sustainability in bakeries in the municipalities

of Jundiaí and Várzea Paulista. **Methodology:** This is a cross-sectional and descriptive field research. The methodological proposal is based on face-to-face data collection, through online fill of a checklist. This one, which was developed for the broader Project, is based on Nóbrega, Veiros and Rocha (2019) who addressed the issue of environmental sustainability in meal-producing establishments. **Results and Discussion:** Dispersion measures were used to analyze the scores of the 11 Units that agreed to participate, with a Degree of Variability of 10.51%. The majority remained in acceptable classification (50-74%) in the general checklist completion. For both water and energy consumption, 59% of the units answered that they had no goals to meet. In relation to the management of leftovers, only 10% perform the separation of organic waste, however all units reported the donation of excess cooking oil. **Conclusion:** It was concluded that although the researched ones manifested positively during the research about the importance of maintaining the environmental sustainability of the service, none obtained a maximum score, which showed a distortion between knowledge and practice.

Keywords: Sustainability. Bakeries. Environmental.

INTRODUÇÃO

A enorme relação entre o crescimento populacional e o meio ambiente mobilizou diversos fatores como a industrialização, o crescimento das cidades, a mobilidade urbana, novo estilo de vida, entre outros. Com isso, formas rápidas e práticas de se alimentar, grandes quantidades de alimentos gerados e por conseguinte grandes desperdícios se tornaram desafios para um desenvolvimento sustentável. O tema sustentabilidade vem sendo construído de forma ampla na esfera social, política e econômica, como um tripé, surgindo com o intuito de valorização em todas as dimensões.

Atualmente o mundo vem passando por diversos problemas ambientais devido às ações do homem, e seus impactos estão cada vez mais evidentes como aquecimento global, escassez de água, desperdício de alimentos, geração de lixo, entre outros. Assim, as exigências demandadas para a prevenção e recuperação ambiental vêm aumentando gradualmente.

Desta forma, este tema vem sendo cada vez mais discutido e divulgado, devido à sua importância e à falta de ações eficazes de sustentabilidade existentes. Assim, faz-se necessário ampliar e tornar cada vez mais visível a consciência ambiental e explorar medidas que minimizem tais impactos na busca de um mundo melhor e mais sustentável. De forma clara, a relação entre o homem e a natureza pode contribuir para a sustentabilidade garantindo melhoria na qualidade de vida. Pesquisas relacionadas à sustentabilidade ambiental no segmento de produção de refeições são fundamentais para a implantação de estratégias de gestão integrada dos mesmos. Ambos, são temas abrangentes que devem ser estudados com múltiplos olhares por pesquisas interdisciplinares que contribuam para qualidade de vida e saúde dos povos.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar as práticas direcionadas à sustentabilidade ambiental em padarias dos municípios de Jundiaí e Várzea Paulista.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

A alimentação envolve muito mais do que somente o ato de comer. Ela começa desde os campos onde acontece a sementeação, passa por ciclos e por uma cadeia de produção que vem sendo cada vez mais tecnológica. Contudo, no seu trajeto de solo até o prato de comida na mesa, existem questões complexas que precisam ser continuamente entendidas (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017).

Com o aumento populacional, preocupações começaram a surgir no âmbito de atender às necessidades de todos, com garantia de saúde e bem estar sem degradar o planeta. No

contexto de globalização econômica, a agricultura começa a passar por esse processo de modernização com a chamada “Revolução Verde”, onde há busca pelo desenvolvimento e o cumprimento de novos objetivos para a expansão agrícola. Todavia, o trabalho realizado pelo homem pode ocasionar danos se não houver preocupações com a sustentabilidade (MANIGLIA; NETO, 2020).

Assim, em 1972, em uma conferência na Suécia promovida pela ONU, reconheceu-se a necessidade de atenção ao meio ambiente, denominada ‘Convenção de Estocolmo de 1972’ e, dessa forma, um novo padrão de desenvolvimento sustentável se fez necessário (MANIGLIA; NETO, 2020). O objetivo central da Convenção de Estocolmo foi proteger a saúde humana e o ambiente dos poluentes orgânicos persistentes (POPs), causadores de sérias ameaças para seres vivos e o meio ambiente. Os POPs são considerados persistentes já que se alastram por diversas partes do planeta e não são facilmente degradáveis ou altamente poluentes como substâncias à base de carbono (ZIGILO; COMEGNA, 2004).

Um grande agente catalisador sobre as questões de desenvolvimento e sustentabilidade ambiental foi a Rio-92 demonstrando que deveríamos primeiramente consolidar e agregar os componentes econômicos, ambientais e sociais. Caso contrário, não seria possível garantir a sustentabilidade do desenvolvimento, desequilibrando todo o sistema (HAYASHI; SILVA, 2015). Assim, a sustentabilidade ganha corpo e expressão, alertando os seres humanos de que os problemas ambientais não estão restritos a territórios limitados e os governos devem se atentar aos interesses da natureza em geral (NASCIMENTO, 2012).

A primeira dimensão de sustentabilidade é a econômica, a famosa ecoeficiência, que propõe a saída do ciclo fóssil de energia e aumentar a eficácia no consumo a partir de recursos naturais e tecnologia (NASCIMENTO, 2012).

A sustentabilidade social, entra como segunda dimensão e preza a justiça social, onde todos tenham o mínimo para uma vida apropriada e o entorno seja significativo (GODOY, 2011; NASCIMENTO, 2012). A mesma também se refere à saúde e segurança avaliando medidas de prevenção e o tratamento de incidentes com funcionários. Outro fator que engloba a sustentabilidade social é a busca pelo desenvolvimento socioambiental considerando contribuições para melhoria do meio ambiente e o cumprimento de normas (LABUSCHAGNE; BRENT; ERCK, 2004 apud LOURENÇO; CARVALHO, 2013).

Já a terceira dimensão é a sustentabilidade ambiental, que refere-se ao modo de produzir e consumir garantindo o bem estar do meio ambiente, ou seja, manter a capacidade dos ecossistemas de retomar suas características (LABUSCHAGNE; BRENT; ERCK, 2004 apud LOURENÇO; CARVALHO, 2013).

Atualmente, como método para o fortalecimento de um desenvolvimento sustentável, tem-se a agenda 2030, idealizada em 2015. A partir de 17 objetivos que mesclam o tripé da sustentabilidade, foram formuladas estratégias com o comprometimento de erradicar a pobreza e promover a vida digna sem deixar ninguém para trás durante 15 anos (PNUD, 2015).

O artigo 1º da Política Corporativa do Sistema BNDES (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO), define Responsabilidade Socioambiental como a valorização e integração das dimensões sociais e ambientais em suas estratégias, políticas, práticas e procedimentos, em todas as suas atividades, incluindo seu relacionamento com partes interessadas: empregados, clientes e usuários de seus produtos e serviços, comunidades impactadas pela sua atuação, fornecedores e outros parceiros.

Os Estabelecimentos Produtores de Refeições (EPRs) são representados pelos restaurantes de autosserviço (*self service*), restaurantes *à la carte*, restaurantes de hotéis, *fastfood*, bares, lanchonetes, padarias, entre outros. Estes devem estar conscientes sobre o consumo de água, energia, resíduos sólidos e orgânicos e sobre os impactos no ambiente devido ao tamanho da sua produção e que por este motivo possuem a responsabilidade de garantir que essas ações sejam o mais sustentáveis do início até o final da produção verificando desperdícios de alimentos ou qualquer variável que precise ser melhorada, empregando práticas sustentáveis contribuindo para a eficiência e gerando a qualidade necessária para seu desempenho dentro do possível (SPINELLI, 2019; NÓBREGA; VEIROS; ROCHA, 2019).

O mundo descarta um terço dos alimentos produzidos globalmente, equivalente a 1,3 bilhões de toneladas anuais. Essas perdas tendem a ser elevadas desde o manejo e a pós colheita dos alimentos e que poderiam ser utilizadas para neutralizar a insegurança alimentar do País. O Brasil, por sua vez, embora enfrente perdas na fase de pós-colheita, apresenta elevado desperdício no final da cadeia (EMBRAPA, 2016)

Além disso, de acordo com Martinelli (2011), as características abordadas conferem aos EPRs uma posição de destaque. A sustentabilidade ambiental na produção de refeições pode ser desenvolvida através de práticas que amenizem o impacto ao meio ambiente através do uso consumo consciente de água, redução da geração de resíduos, aumento da reciclagem, utilização de alimentos agroecológicos, capacitação de funcionários, entre outras.

Acrescenta-se que, os EPRs são um campo em potencial quando o assunto é desperdício, devido à sua importância no manuseio de alimentos, isto é, armazenamento, pré-preparo, cocção e distribuição, além da ampla utilização de recursos como água e energia (LACERDA et al, 2014).

No Brasil, segundo Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018, o consumo alimentar sofreu mudanças no seu padrão, mostrando que o gasto com alimentação fora do domicílio na área urbana foi de 33, 9%. Um resultado que só aumenta levando em consideração dados de 2007-2008 com 31,1% na área urbana (IBGE, 2020).

Junto a esse crescimento e as refeições feitas fora de casa, aumentaram também os números de EPRs e consequentemente a produção de resíduos orgânicos e inorgânicos. Dessa forma, a não adequação dos descartes, desperdícios e das práticas sustentáveis podem trazer diversos impactos ambientais (CALE; SPINELLI, 2008 apud BARTHICHOTO, 2013).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo de delineamento transversal e descritiva, realizada em Estabelecimentos Produtores de Refeições (EPRs), no segmento de padarias, nos municípios de Jundiaí e Várzea Paulista, cujo objeto do estudo foram os aspectos de sustentabilidade ambiental nesse setor.

Foi escolhida uma amostra por conveniência de 21 padarias dos dois municípios. Considerou-se critério de inclusão o fornecimento de refeições pelas padarias e critério de exclusão a não permissão para verificação no local, pela pesquisadora, das práticas de sustentabilidade ambiental. Cumpre ressaltar que não foi possível apurar dados sobre o número de padarias em cada um dos municípios.

A proposta metodológica baseia-se na coleta presencial de dados, mediante preenchimento de um *checklist*, disponível na plataforma *googleforms*, baseado no de Nóbrega, Veiros e Rocha (2019) e que foi composto por 39 questões totalizando no máximo 117 pontos que abordaram o tema de sustentabilidade ambiental em estabelecimentos produtores de refeição. As padarias foram nomeadas por letras de A a K para garantir o anonimato do local.

Foram aplicadas questões fechadas com alternativas e pontuadas de 1 a 3, conforme o impacto na sustentabilidade ambiental, sendo o valor 3 considerado o melhor, abrangendo todo o tema e envolvendo todo o ecossistema como, qualidade do ar, do solo, águas, esgotamento de recursos naturais (água, gás, energia) orgânicos (alimentos) e inorgânicos (descartáveis). As respostas, quando não aplicáveis ao estabelecimento, não foram pontuadas.

No final, a classificação foi obtida a partir do percentual dado sobre a pontuação máxima (117 pontos): Muito bom (MB) - 90 a 100% da pontuação máxima; Bom (B) - 75 a 89%; Aceitável (A) - 50 a 74%; Não Aceitável (NA) - quando igual ou abaixo de 49%. Os

valores em porcentagem foram arredondados matematicamente para melhor visualização dos resultados.

A avaliação foi feita de forma quanti qualitativa sobre os aspectos ambientais destas unidades, com base em indicadores definidos, distribuídos em tópicos para melhor compreensão:

- Infraestrutura: as perguntas basearam-se na parte física geral do estabelecimento, ambiente aberto ou misto e ventilação e iluminação artificiais naturais ou mistas.
- Consumo de Água: registros, metas, forma da lavagem de louça, tipo de torneiras, vazamentos de torneiras e vasos sanitários.
- Consumo de Eletricidade: consumo, registros, metas, tempo de uso de equipamento, selo de eficiência energética e estado de conservação.
- Consumo de Gás: consumo de gás, registros, metas, tipo de gás utilizado e medidores de temperatura.
- Gestão de Produtos Químicos: utilização de ficha técnica, dosagem de produtos e existência de excedentes dos mesmo.
- Gestão de resíduos: separação de resíduos sólidos e orgânicos, destino do óleo de cozinha, o uso de descartáveis e uso de materiais recicláveis.

Os dados foram tabulados e apresentados por meio da distribuição das variáveis em número e porcentagem, com o auxílio do software Microsoft Office Excel e os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva além de classificados segundo a porcentagem.

Feito isso, gerou-se uma tabela com a classificação “geral” que englobou a pontuação total do questionário e classificada de acordo com os demais tópicos.

Esta pesquisa, que foi feita mediante a autorização do estabelecimento, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), é parte de uma pesquisa maior intitulada “Avaliação da Gestão de Sustentabilidade em Estabelecimentos Produtores de Refeições” (CAAE -51523521.4.0000.0084).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Das 21 padarias convidadas, que servem refeições, 10 não aceitaram participar, totalizando ao final 11 estabelecimentos avaliados. Foi aplicado um *checklist* nestes locais para avaliar condições estruturais distintas, tanto em nível de espaço físico como de equipamentos.

Das unidades, 90% apresentavam salão de consumo com refeições servidas à *la carte* ou pratos completos fixos como principal tipo de serviço. Dos locais, 64% produziam mais de 30 refeições.

A pontuação máxima alcançada por estabelecimento nas respostas do *checklist* foi de 95 pontos (81 %) e o valor mínimo de 67 pontos (57%), alcançando uma média total de 83 pontos com desvio padrão de 8,72 e Grau de variabilidade de 10,51%.

Foi observado em quase todos os estabelecimentos visitados que a maioria apresentava, nos ambientes de produção, uma infraestrutura interna mais fechada, com poucas paredes de vidro e/ou meias paredes, deixando o ambiente mais escuro e mais quente. Contudo, na área de consumo, houve predominância tanto em iluminação (64%) quanto ventilação mistas (73%) decorrente de maiores aberturas de portas e janelas.

A Tabela 1, apresenta a adequação em porcentagem segundo as variáveis, considerados os valores para cada quesito ajustados pela pontuação correspondente. Dentre os estabelecimentos listados, a maioria permaneceu em classificação Aceitável (50-74%).

Tabela 1: Avaliação da adequação das padarias, segundo a pontuação expressa em porcentagem. São Paulo, 2022.

UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO	PONTUAÇÃO EM %					
	GERAL	CONSUMO DE ÁGUA	CONSUMO DE ELETRICIDADE	CONSUMO DE GÁS	GESTÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS	GESTÃO DE RESÍDUOS
A	71	72	73	73	83	73
B	77	72	86	80	83	73
C	71	58	80	86	83	60
D	61	55	53	80	66	73
E	68	72	70	86	50	53
F	68	66	83	73	83	60
G	57	55	67	60	50	40
H	77	77	90	87	67	47
I	63	61	83	73	50	47
J	64	64	70	73	42	60
K	81	72	97	80	92	73

 Não aceitável
  Aceitável
  Bom
  Muito Bom

Observa-se na Tabela 1 que a adequação máxima (90 a 100%) foi atingida apenas em dois tópicos, consumo de eletricidade (duas padarias) e gestão de resíduos (uma padaria). Quatro estabelecimentos ficaram com a pontuação mínima (<50%), três em gestão de resíduos e um na gestão de produtos químicos. Além disso, neste último tópico três padarias ficaram no limite inferior (50%).

A variável geral apresentada na tabela, expressa os pontos de todo o questionário, ou seja, a soma total de todos os tópicos (Infraestrutura, consumo de água, eletricidade, gás, gestão de produtos químicos e resíduos). Nenhuma padaria obteve classificação “muito bom”. Dentre elas, 73% foram classificadas como “aceitável” e dos 66 itens pesquisados somente 27 % ficaram classificados como “bom”.

Para o consumo de água, foram feitas 12 questões sobre vazamentos e conservação, sendo a grande maioria classificada como aceitável.

De acordo com Rolim et al (2019), o consumo de água cresceu seis vezes no último século, em grande parte para aumentar a produção de alimentos, do mesmo modo, o surgimento de novas tecnologias na busca pela redução do consumo da água também se torna constante. Esses aparelhos são extremamente eficazes, pois promovem a economia de água independentemente da participação de usuários. Analisando mais a fundo as ações tecnológicas, as ações mais acessíveis são a substituição de componentes convencionais por aqueles que economizam água e o combate aos desperdícios. A maioria das torneiras em todos os estabelecimentos de alimentação eram de acionamento manual (90%), e não apresentavam redutor de fluxo (54%) o que pode promover maior gasto de água, embora deva-se considerar que nem em todas as áreas seja desejável ter um fluxo de água reduzido, como a área de higienização de hortaliças.

Na pesquisa de Hohl et al (2017) foi possível ter uma redução de cerca de 77% no consumo de água nas torneiras da Universidade Geral de Goiás, utilizando os redutores de vazão. Sobrinho e Borja (2016), também relatam que o gerenciamento integrado de água, deve ser um esforço a ser adicionado ao escopo dos projetos, por razões de caráter ambiental, social e econômico.

Tanto para consumo de água quanto para energia, 59% das padarias responderam não ter metas para cumprir. Programas de gestão ambiental envolvem o planejamento, organização e orientação dos EPRs para que alcancem metas ambientais específicas, tais como a diminuição de resíduos, diminuição do consumo de água e de energia elétrica (NILSSON, 1998). As metas são essenciais no planejamento de uma empresa, pois garantem direcionamento ao cumprimento dos objetivos (ABREU; SPINELLI, 2019). Em relação ao consumo de eletricidade, mais da metade das unidades foram classificadas como boas ou

muito boas, possivelmente pelo custo da energia ser superior ao da água, o que mostra a necessidade de investir maiores esforços na capacitação sobre o uso consciente dos recursos naturais.

No Brasil as ações dos prestadores de serviços públicos, com raras exceções, têm se caracterizado como pontuais, descontínuas e isoladas, e os níveis de perdas têm se mantido altos, em torno de 30 a 40%. Embora a literatura forneça diversas estratégias e métodos para a gestão de forma integrada do uso eficiente da água e energia elétrica, evidencia-se a necessidade de identificar os limites e as possibilidades da implementação de programas que visem enfrentar essa problemática (SOBRINHO; BORJA, 2016).

De acordo com a SEBRAE (2017), algumas das mais importantes inovações que ocorreram para melhoria das padarias e confeitarias foram as que aconteceram em termos de processos de produção. A adoção de ferramentas de controle e procedimentos de fabricação tornou possível reduzir custos, melhorar a produtividade e obter melhor planejamento e produtividade. A possibilidade criada pelo fato de se poder acompanhar a fabricação dos panificados nas suas diferentes etapas trouxe a chance de se reduzir desperdícios dentro do setor produtivo e minimizar rupturas dentro dos pontos de venda.

Já em relação ao consumo de gás, 83% das unidades fazem uso de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) enquanto 27% fazem uso de Gás Natural. Em comparação, o estudo de Nóbrega, Vieiros e Rocha (2019), apresentou a grande maioria dos estabelecimentos fazendo uso de Gás Natural, que na visão ambiental é a melhor opção, pois a sua combustão libera menos dióxido de carbono, apesar da menor capacidade calorífica proporcionada pelo propano e pelo butano.

Em relação ao questionamento sobre produtos químicos 45% dos estabelecimentos foram classificados como “Bom”, 45% como “Aceitável” e 10% como “Não Aceitável”. Nenhum dos estabelecimentos declarou possuir excedentes.

Sobre o uso de fichas técnicas, mais da metade (55%) relatou não fazer o uso das mesmas. Segundo Raffo (2020), fazer uma ficha técnica é o primeiro passo para um bom gerenciamento do seu empreendimento, visto que permite verificar qual é o custo efetivo do seu produto e o seu manuseamento, garantindo um padrão de qualidade no produto final.

A ficha técnica de produto é um documento com todos os materiais utilizados (incluindo as unidades de medida e a quantidade necessária), os atributos e o roteiro de produção do produto. De forma resumida, é a receita do uso do produto. A ficha técnica é fundamental para controlar a qualidade e o custo dos produtos fabricados, já que permite a padronização da produção e o controle de materiais. O principal objetivo da utilização de uma ficha técnica é a

manutenção da padronização dos produtos (NACIF; MORIMOTO; SPINELLI, 2014; LEÃO, 2020).

Em relação à gestão de sobras, somente 10% realiza a separação do lixo orgânico. Em estudo similar realizado em clubes Paulistanos, encontrou-se um número maior com 57,1% das unidades realizando a separação de resíduos (FRANÇA; SPINELLI, MORIMOTO, 2019). No geral, as padarias foram classificadas todas como Aceitável. Segundo Spinelli (2019), é nas etapas produtivas que se têm as maiores possibilidades de gerar ou controlar resíduos, gestão que deve estar contemplada no planejamento do EPR.

A separação de resíduos sólidos é feita por 64% das padarias. De acordo com o IBGE (2008), a quantidade de lixo coletada no Brasil, com destinação inadequada é de 87.089 toneladas por dia.

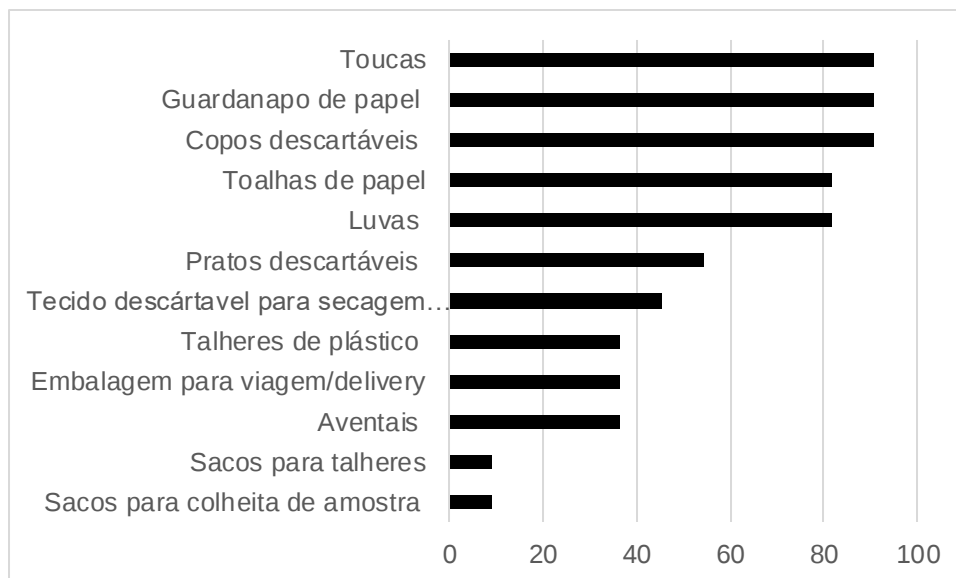
É notório que o destino impróprio do lixo no Brasil acarreta em poluição ambiental, incluindo reservatórios de água, rios e áreas florestadas, proliferação de animais e insetos vetores de doenças, produção de gases nocivos, além de desperdício de materiais potencialmente reutilizáveis. Por esses motivos novas alternativas para a destinação do lixo no País se tornam cada vez mais necessárias, e vêm sendo elaboradas não só pelo poder público, mas também por ambientalistas e profissionais da área, além da própria população. (COELHO, 2019).

Ainda sobre a gestão de resíduos, todos os estabelecimentos referiram que o excedente de óleo era doado ou retirado por empresa especializada. Esse é um resultado de sucesso do setor, uma vez que, de acordo com a Associação Brasileira para Sensibilização, Coleta e Reciclagem de Resíduos de Óleo Comestível (Ecóleo), o Brasil produz cerca de 9 bilhões de litros de óleos vegetais por ano. Além disso, o óleo é o maior poluidor de águas doces e salgadas das regiões mais adensadas do nosso País, com mais de 200 milhões de litros de óleo usados por mês, indo para os rios e lagos comprometendo o meio ambiente de hoje e do futuro (RODRIGUES et al., 2022).

Gorduras e óleos derivados de plantas têm grande potencial para substituição de petroquímicos usados nos dias de hoje. A utilização de recursos renováveis de óleo vegetal como matéria prima para recursos renováveis pode contribuir consideravelmente para um desenvolvimento sustentável no futuro (MEIER; METZGER; SCHBERT, 2007).

No presente estudo, todas as unidades participantes faziam uso de materiais descartáveis. O gráfico 1, mostra em porcentagens os materiais mais utilizados.

Gráfico 1: Avaliação das Unidades Produtoras de Refeições segundo uso de produtos descartáveis em porcentagem. São Paulo, 2022.



Spinelli (2019) relata que, dentre os estabelecimentos responsáveis pela geração de grande quantidade de resíduos sólidos, destacam-se os Estabelecimentos Produtores de Refeições (EPRs). Observou-se que 64% das unidades relataram fazer a separação de resíduos sólidos. De acordo com Souza (2021), a coleta seletiva integra o sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos e traz melhorias significativa para a sustentabilidade ambiental, econômica e social.

De acordo com um levantamento feito pelo WWF (Fundo Mundial para a Natureza), feito com base em dados do Banco Mundial, o Brasil é o 4º maior produtor de lixo plástico do mundo, atrás apenas de EUA, da China e da Índia, produzindo cerca de 11.355.220 milhões de toneladas de lixo plástico por ano (COELHO, 2019).

O lixo plástico apresenta potencial para reciclagem, mas o seu mercado é ainda muito precário, trazendo uma grande preocupação com relação ao seu descarte, que muitas vezes é feito de maneira inadequada, como nos aterros sanitários, entre outros. De todo o plástico que já foi produzido no mundo, durante 70 anos, apenas 9% foi realmente reciclado para entrar novamente no ciclo de produção (BEEGREEN, 2018).

Com a reabertura gradativa dos comércios de todas as regiões, após a pandemia Covid-19, os setores alimentícios, um dos mais atingidos, tiveram que se reinventar encontrando estratégias para se manterem abertos, entre essas o uso dos serviços delivery. Além disso, os mesmos, devem seguir o Conselho Federal de Nutrição, que, definiu na resolução nº380/2005 (CFN, 2005) que alimentação coletiva ocorre por meio de atividades de alimentação e nutrição, tendo como principal objetivo evitar a ocorrência de doenças transmitidas pelo consumo de alimentos contaminados e manter os ideais de condições

higiênico- sanitárias das preparações em serviços de alimentação dentro de um restaurante comercial (ARAUJO, 2021).

Os procedimentos estratégicos para manter a qualidade do serviço oferecido foi a implementação das Boas Práticas de Manipulação dos Alimentos, que segundo a RDC nº 216/2004 (RDC, 2004) é o documento que descreve todos os procedimentos que devem ser realizados no estabelecimento, como a manutenção e a higiene das instalações, higiene e saúde dos manipuladores, medidas higiênico- sanitárias do local, controle de potabilidade da água, manutenção dos equipamentos e utensílios, controle de vetores e pragas urbanas (ARAUJO, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sustentabilidade ambiental relaciona-se à capacidade de suporte, resiliência e resistência dos ecossistemas. Pode ser ainda definida como um processo de avaliação entre a economia, a sociedade e a natureza.

É esse tipo de sustentabilidade que define a maneira como os seres humanos utilizam os bens e os recursos naturais para suprir suas próprias necessidades, de forma que não sejam esgotados, havendo garantias para as próximas gerações.

Concluiu-se que apesar dos pesquisados se manifestarem positivamente durante a aplicação da pesquisa sobre a possibilidade de se manter a sustentabilidade ambiental do serviço, na avaliação nenhum estabelecimento obteve pontuação máxima, o que mostrou uma distorção entre conhecimento e prática.

As consequências do uso insustentável da água já se fazem sentir em diversas regiões do planeta, além de reduzir a demanda de água em escala global. Embora os custos sigam aumentando, para se ter uma conscientização geral, são necessárias mais estratégias, como por exemplo a Educação Ambiental promovida em espaços formais e não formais, atualizada e ajustada às condições locais e regionais, podendo, assim, verdadeiramente produzir mudanças de atitude e nos valores dos cidadãos.

Dentre as práticas ambientais que mais chamaram a atenção de forma positiva, destacaram-se a infraestrutura, além da reutilização do óleo de cozinha e o não excedente de resíduos químicos.

Constatou-se a ausência de metas para vários quesitos na maioria das padarias, que deveriam ser implantadas após padronização dos processos. Meta é um dos elementos que compõem os sistemas de gestão da qualidade, tendo como principal função permitir que a empresa ofereça de maneira sistemática produtos e/ou serviços com características

constantes, ou seja, com o mesmo padrão de qualidade, forma de atendimento, prazo e custo aos clientes, objetivando esclarecer as relações entre as atividades, pessoal, informações e objetivos em um determinado fluxo de trabalho.

É necessária a conscientização da importância da implantação de fichas técnicas (produção de alimentos e produtos químicos), que são ferramentas para uma possível implantação de sistema de qualidade e gestão ambiental, viabilizando um controle rigoroso e detalhista dos custos gerados dentro da produção, permitindo um planejamento maior da compra das matérias primas, avaliando o melhor custo-benefício de cada um e dimensionando os gastos de acordo com as necessidades do estabelecimento, bem como menor desperdício de produtos.

O uso de descartáveis é uma das principais fontes de desperdício das Padarias, o que pode levar a grandes impactos ambientais, haja vista a grande utilização de plásticos e que a maioria não realiza a separação do lixo sólido, fato esse que despertou a atenção.

Sugere-se que mais pesquisas sejam realizadas sobre o tema de sustentabilidade ambiental para que se incentive a prática do mesmo no segmento de produções de refeições.

5. REFERÊNCIAS

ABREU, E.S. & M.G.N, SPINELLI, 2019. O Processo Administrativo. In: Abreu, E. S.; Spinelli, M. G. N; Pinto, A. M. S. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer, 7ª ed., 43-47.

ARAUJO, A.C.M, 2021. Adequação das boas práticas de manipulação de alimentos durante a pandemia da covid-19 em restaurantes comerciais. **Enciclopédia biosfera**, Centro Científico Conhecer. Jandaia, GO, v.18 n.37; p. 17 2021.

BARTHICHOTO, Marcela et al., 2013. Responsabilidade ambiental: perfil das práticas de sustentabilidade desenvolvidas em unidades produtoras de refeições do bairro de higienópolis, município de São Paulo. **Qualitas Revista Eletrônica**, [S.l.], v. 14, n. 1, jan. 2013. ISSN 1677-4280.

Beegreen, 2018. O impacto do copo plástico descartável no meio ambiente. Disponível em: <https://beegreen.eco.br/impacto-copo-plastico-descartavel/>. Acesso em Agosto de 2022.

COELHO, Tatiana, 2019. O Brasil é o 4º maior produtor de lixo plástico do mundo e recicla apenas 1%. Ministério da Educação.

EMBRAPA. Espaço temático. **Perdas e desperdícios de alimentos**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos>. Acesso em: 23 mar. 2021.

FRANÇA, I.R., M.G.N., SPINELLI & J.M., MORIMOTO, 2019. Avaliação e Percepção de sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições de clubes paulistanos. **Revista. Univap** [S.l.], v.25, n.49, p.68-79, 2019.

GODOY, J. B. de, 2011. **Qualidade e responsabilidade social: implantação de um sistema de gestão integrado em uma empresa do ramo de bares e restaurantes**. 43 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão Integrada da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde no Trabalho e Responsabilidade Social, Centro Universitário Senac, Bauru, 2011.

HAYASHI, C. & L.M.A., SILVA, 2015. A gestão ambiental e sustentabilidade no Brasil. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S.l.], v. 11, n. 7, dez. 2015. ISSN 1980-0827.

HOHL, L.T.; 2015. Uso consciente da água: uma análise da viabilidade econômica da implantação de redutores de vazão nas torneiras de uma universidade pública. **Simpósio de Engenharia de Produção Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão** 09 a 11 de agosto, Catalão, Goiás, Brasil 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. **Indicadores de desenvolvimento sustentável:Brasil:2008**.Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=294254>.

IBGE, **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018: Primeiros resultados**. Rio de Janeiro, RJ, 2020, 69 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

LEÃO, T. Ficha técnica de produto: o que é e como montar a sua. **Blog industrial nomus**. 2020. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/ficha-tecnica-de-produto/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

LOURENÇO, M.L. & D.M.W.,CARVALHO, 2013. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **RACE: Revista de administração, contabilidade e economia**. Paraná, v. 12,n. 1, p. 9-38, jan 2013

MANIGLIA, E. & G.R.C.,NETO, 2020. Segurança alimentar vs. globalização econômica: Possíveis ameaças à sustentabilidade ambiental, à biodiversidade e aos direitos humanos agroalimentares. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, Franca-SP, v. 15, n. 2, 2020.

Martinelli, S.S., 2011. **Desenvolvimento de método de qualidade nutricional, sensorial, regulamentar e sustentabilidade no abastecimento de carnes em unidades produtoras de refeições: o exemplo da carne bovina**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de ciências da saúde. Programa de pós graduação em nutrição. Florianópolis, SC, 2011, 366p.

MEIER, M., J., METZGER & U.. SCHUBERT. 2007. Plant oil renewable resources as green alternatives in polymer science. **Chem. Soc. Rev.**, 2007, v.36, pag.1788-1802.

NACIF, M., J.M., MORIMOTO & M.G.N., SPINELLI, 2014. Elaboração de Receita Técnica Padrão (2014). In: Abreu, E. S.; Spinelli, M. G. N. Seleção e Preparo de Alimentos: gastronomia e nutrição. São Paulo: Ed Metha. p.73-78.

NASCIMENTO, E.P., 2012. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estud. av.**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 51-64, 2012 .

NILSSON, W. R., 1998. Services instead of products: experiences from energy markets examples from Sweden. In: MEYER-KRAHMER, F. (Ed.). Innovation and sustainable development: lessons for innovation policies. Heidelberg: **Physica-Verlag**, 1998.

NÓBREGA, F., M., VEIROS & A. ROCHA, 2019. Análise dos aspetos ambientais em unidades de alimentação coletiva dos serviços de ação social da universidade do porto. **ACTA portuguesa de nutrição**. 2019, v.19, p. 42-48.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Brasília, DF, 2015, 291 p.

Política Corporativa de Responsabilidade Socioambiental do Sistema BNDES. O Banco Nacional do Desenvolvimento.

RAFFO, V., 2020. Ficha Técnica: O que é e qual sua importância para os serviços de alimentação. Blog Eali. 2020. Disponível em: <https://www.eali.com.br/post/ficha-t%C3%A9cnica-o-que-%C3%A9-e-qual-sua-import%C3%A2ncia-para-os-servi%C3%A7os-de-alimenta%C3%A7%C3%A3o#:~:text=A%20ficha%20t%C3%A9cnica%20de%20alimentos,%20utilizada%20para%20uma%20determinada%20receita.&text=Sua%20funcionalidade%20se%20baseia%20em,cada%20receita%20de%20um%20estabelecimento>.

RIBEIRO, P.C. & JAIME, D., Ventura, 2017. Alimentação e sustentabilidade. **Estud. av.**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 185-198, Apr. 2017.

RODRIGUES, G.O., et al., 2022. Impacto do descarte correto do óleo de cozinha: uso da dinâmica de sistemas para avaliação. **Revista prociência**, v.5, n.1, 2022.

ROLIM, F.D. et al., 2019. Gerenciamento da demanda de água para minimização dos desperdícios. **Rev.Bras.de Gestão Ambiental** (Pombal, PB),13(02) 19-28, abr./jun. 2019.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Minha Empresa Sustentável: Empório de Produtos Naturais**. / Cuiabá, MT: Sebrae, 2017b. 29p.:il. Color. Disponível em: <http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/MN-emporio-portugues.pdf>.

SPINELLI, M.G.N., 2019. **Gestão ambiental**. In: Abreu, E. S.; Spinelli, M. G. N; Pinto, A. M. S. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer, 7ª ed., 251-254.

SOBRINHO, R.A. & P.C., BORJA, 2016. Gestão das perdas de água e energia em sistema de abastecimento de água da Embasa: um estudo dos fatores intervenientes na RMS **Eng Sanit Ambient** | v.21 n.4 | out/dez 2016 | 783-795.

SOUZA, R.L.M., 2021. **Manejo de resíduos sólidos em unidades produtoras de refeições no brasil: uma revisão**. Trabalho de conclusão de curso (graduação em nutrição). Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Faculdade de Ciências da Saúde. Santa Cruz, RN, 2021.

ZIGILO, L. & M.A., COMEGNA, 2004. Segurança química no Brasil: as convenções de Roterdã e Estocolmo. **Revista htm: Estudos Geográficos**, Rio Claro, v.2, n.2, p. 47-55, dez. 2004

Contatos: tmquedo@gmail.com / monica.spinelli@mackenzie.br

