SUSTENTABILIDADE EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Mônica Glória Neumann SPINELLI [1*]; Gabriela Coelho de OLIVEIRA[1]; Laís Vidotti NATALINO[1]; Lara Fernanda da Rocha SANTOS[1]; Vanessa Messine RIBEIRO [1]; Hellen Daniela de Sousa COELHO[1]

1. Universidade Paulista – UNIP, São Paulo, Brasil.
*autor correspondente: monicaspi404@gmail.com

Recebido em: 18 de dezembro de 2019 - **Aceito em:** 30 de junho de 2020

RESUMO: O alimento apresenta inúmeras conexões com sustentabilidade, uma vez que a alimentação não envolve somente o ato de comer, mas também uma cadeia de produção que passa por várias etapas. As perdas de alimentos em toda a fase produtiva têm representatividade significativa, aliadas aos recursos investidos como água, energia e demais insumos. Assim, o objetivo foi verificar e identificar ações sustentáveis desenvolvidas dentro de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Estudo transversal descritivo realizado em uma UAN situada na cidade de São Paulo, que serve em torno de 700 refeições almoço/dia. Para tal, foi aplicado um questionário com questões de avaliação, fechadas e abertas, referentes à sustentabilidade, tabulado no programa Excel. Não utilização de descartáveis de plástico, uso apenas de louças laváveis, descartáveis necessários de material biodegradável, segregação e reciclagem de papel, metal e vidros, destinação do lixo orgânico para compostagem e capacitação dos funcionários são ações de sustentabilidade já desenvolvidas na unidade. Foi relatado que a maior origem de descarte ocorre na etapa de pós-produção, aventando-se a hipótese de uma superprodução, acima da necessidade do estabelecimento em questão. Conclui-se que é possível manter a sustentabilidade com o controle efetivo da produção, da capacitação dos funcionários para evitar desperdício, o uso de partes não convencionais das hortaliças, a não utilização de materiais descartáveis de plástico, o uso apenas de louças laváveis; descartáveis de material biodegradável; segregação e reciclagem de papel, metal e vidros; reciclagem do óleo, e a destinação do lixo orgânico à compostagem.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de Resíduos. Reciclagem. Desperdício. Restaurante.

INTRODUÇÃO

Com a inserção da mulher no mercado de trabalho e a urbanização, o ato de comer fora de casa se intensificou, consequentemente trazendo como resultado grande geração de resíduos e a maior utilização dos recursos naturais (ARAÚJO, 2015).

Por outro lado, nos dias atuais, a sustentabilidade é um dos assuntos mais discutido em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs). A relação saúde dos indivíduos e a convivência social, exige que os profissionais atuantes nesta área busquem alternativas e ações que contribuam tanto para sociedade quanto com o meio ambiente (SPINELLI, 2009).

Os impactos ambientais negativos, são devidos às práticas e consumo de alimentos de forma irracional, que acontecem no mundo moderno, e que têm aumentado consideravelmente pelo modo de vida urbana, caracterizado pela falta de tempo (MELO, 2018).

Como no setor de alimentos, não existe uma legislação que gerencia os resíduos sólidos, eles são tratados no mesmo nível dos resíduos domiciliares, devido à sua natureza e composição, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – Normas Brasileiras (ABNT-NBR) (ARAÚJO, 2015).

A sustentabilidade fundamenta-se em garantir que os recursos naturais estejam disponíveis para as próximas gerações. No amplo trajeto do alimento, do solo ao prato, há inúmeras conexões com sustentabilidade. A alimentação envolve mais que o ato de comer, pois há uma cadeia de produção que passa por várias etapas, começando do plantio e colheita. Estudos mostram que a questão alimentar está exacerbada em função da oferta de alimentos e dos processos de organização

produtiva (RIBEIRO, et al, 2017; MARTINS, 2015).

As UANs são locais onde há produção e distribuição de refeições, que atendem à coletividade, sendo a geração de resíduos sólidos nessas unidades um fator preocupante, principalmente com o meio ambiente. Estudos mostram que cerca de 73,2% dos resíduos gerados são de origem orgânica (HALMENSCHLAGER, 2017).

As perdas de alimento ao longo de toda a fase produtiva têm representatividade significativa dos recursos investidos como água, energia, insumos agrícolas que estão cada vez mais escassos e devem ser utilizados de forma eficiente e sustentável (ALVES; UENO, 2015).

O desperdício do alimento começa na colheita, passa pelo transporte, pré-preparo, armazenamento, racionamento até chegar às UANS, onde se vê a importância também de outros componentes como água, energia e gás, que são fatores de desperdício e danos à sustentabilidade (MELO, 2018).

Em UANs, o desperdício é sinônimo de má qualidade no serviço prestado, por isso é de suma importância um bom planejamento para que não haja excessiva produção e por consequência sobras (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2019; DIAS; OLIVEIRA, 2016).

Para que a sustentabilidade seja aplicada em UANs, há necessidade de pessoal qualificado, que garanta uma produção com segurança e equilíbrio, infraestrutura e recursos físicos adequados, instalações, utensílios, equipamentos e matéria prima advinda com confiabilidade (DIAS; OLIVEIRA, 2016). Uma observação criteriosa das atividades deve ser realizada em todas as etapas da produção, a começar com o planejamento do cardápio, compra de insumos e matéria prima, armazenamento, pré-preparo, preparo e distribuição (MARTINS, 2015).

A qualidade do cardápio é o instrumento que inicia as atividades de seleção para combinar e transformar os alimentos, viabilizando uma produção sustentável (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2019; MARTINS, 2015). O planejamento adequado considera vários fatores como condições climáticas, o número de comensais, quantidade de alimentos para o preparo, fornecedores de confiança para formar parcerias e ter alimentos de qualidade, tudo com o intuito de evitar desperdícios (DIAS; OLIVEIRA, 2016).

Uma outra fase importante do processo de produção é a compra de alimentos, que está ligada à sustentabilidade para que a escolha de alimentos da safra, produzidos localmente e de uma agricultura orgânica ou de agroecologia, que irá além de contribuir com a rentabilidade dos agricultores, também com a redução de emissão de gases poluentes dos transportes, uso reduzido de embalagens e menos contaminação do solo (MARTINS, 2015).

Como a produção de resíduos sólidos tem crescido consideravelmente, o grande desafio é a redução desse lixo, privilegiando os processos de reciclagem, com a preparação para coleta seletiva e transformação em novos produtos e matéria prima (DIAS; OLIVEIRA, 2016), que requerem uma técnica ecologicamente correta (ALVES; UENO, 2015). A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, estabelece normas para o destino correto dos resíduos sólidos, como reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e reaproveitamento (ALBANO, 2018).

A utilização total da matéria prima também é uma ação sustentável, onde se aproveitam as cascas, folhas e talos, em molhos, tortas, caldos e outras preparações. O óleo utilizado para frituras pode ser direcionado para produção de biodiesel e sabão, sendo acumulados em recipientes próprios, uma vez que descartados incorretamente provocam desequilíbrio ambiental, pois um litro de óleo de cozinha é capaz de contaminar em média um milhão de litros de água (SIQUEIRA; CARVALHO, 2018).

Desta forma este estudo teve por objetivo verificar e identificar ações

sustentáveis desenvolvidas dentro de uma Unidade de Alimentação e Nutrição.

METODOLOGIA

Estudo de carácter transversal descritivo realizado em uma UAN situada no município de São Paulo, no segundo semestre de 2019, que estima servir diariamente aproximadamente 700 refeições no almoço, no sistema self service, padrão executivo, livre demanda. Para o reconhecimento de tais práticas, foram coletadas informações por meio de um questionário referente à sustentabilidade baseado no modelo aplicado por Pospischeck, Spinelli e Matias (2014) (Quadro 1). Estabeleceu-se como critério que a entrevista fosse realizada apenas com o gestor do estabelecimento avaliado. Este foi estruturado com questões abertas e fechadas referentes à origem dos descartes, aproveitamento integral dos alimentos, planejamento do número de refeições, reaproveitamento e descarte dos alimentos, volume de descartes, tipos de descartáveis, quantidade e modo de descarte do óleo, tipos de resíduos gerados no estabelecimento, capacitação de funcionários e preocupação com o meio ambiente, como medidas para economia de água e de energia.

A aplicação das questões teve como intuito reconhecer o destino final principalmente dos resíduos orgânicos, como também das embalagens utilizadas e resíduos diversos, verificando no geral, processos sustentáveis em relação aos mesmos, bem como todas as ações de sustentabilidade estabelecidas na unidade.

A quantificação do volume total produzido e de descartes orgânicos (sobras e restos) foi referido pelo gestor, a partir da média dos dados coletados diariamente e dispostos em uma planilha de controle mensal .

O presente trabalho seguiu as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos presentes no código de bioética e na legislação brasileira (Resolução nº 466/12) e foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Paulista - UNIP, registrado sob o CAAE n° 43235615.1.0000.5512, que aprovou os procedimentos éticos referidos no estudo. Este trabalho faz parte de um projeto maior intitulado GESTÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO.

Os dados foram tabulados no software Microsoft Office Excel®, versão 2010 e, posteriormente, analisados com o uso de referências de sustentabilidade em Unidades de Alimentação e Nutrição.

O Quadro 1 apresenta o questionário aplicado na unidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na UAN estudada, já existem ações de sustentabilidade implantadas, como: a não utilização de materiais descartáveis de plástico, uso apenas de louças laváveis, os descartáveis necessários são de material biodegradável, há segregação e reciclagem de papel, metal e vidros, e a destinação do lixo orgânico é a compostagem. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2000), os resíduos devidamente separados entre orgânicos (restos de alimentos, cascas de frutas, legumes, etc.) e inorgânicos (papéis, vidros, etc.), colaboram para a reutilização dos mesmos, sendo valorizados também pelo seu estado.

Da mesma forma, como ação sustentável, são encontradas torneiras, de fechamento automático, nas áreas de higienização de mãos dos funcionários e clientes, com o objetivo de economizar água. Quando necessário o racionamento, não é utilizada a mangueira para lavagem da cozinha ou equipamentos e há utilização de hortaliças de preferência cozidas que não exijam a desinfecção completa, uma vez que esta exige maior número de etapas de utilização de água. As hortaliças sofrem apenas a higienização básica antes de serem enviadas para a cocção. Segundo a CVS5 (SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013) a desinfecção das

hortaliças e frutas, a serem consumidas cruas, deve ser feita com água potável e produtos desinfetantes para uso em alimentos, com remoção mecânica de partes deterioradas e de sujidades sob água corrente potável, seguida por imersão em solução desinfetante e, quando realizada com solução clorada, os hortifrutícolas devem ser enxaguados no final com água potável.

Desde o final do século XX, percebeu-se a necessidade de um novo olhar em relação ao desenvolvimento, pois além do crescimento econômico, o cuidado com o meio ambiente deve ser valorizado para um progresso eficiente. Tais ações favorecem positivamente este problema ambiental intenso que vem se agravando, sendo percebido através da contaminação do ar, água e do solo ou até mesmo pelos desastres ambientais (MUCELIN e BELLINI, 2008).

Na UAN estudada, não é possível a quantificação do volume de água, nem a de energia, pois estes são compartilhados com o restante da empresa.

Os resíduos que são gerados em maior volume na unidade são os orgânicos, resultantes de sobras e restos.

Quadro 1. Questionário para a avaliação das ações de sustentabilidade na UAN. São Paulo, 2019.

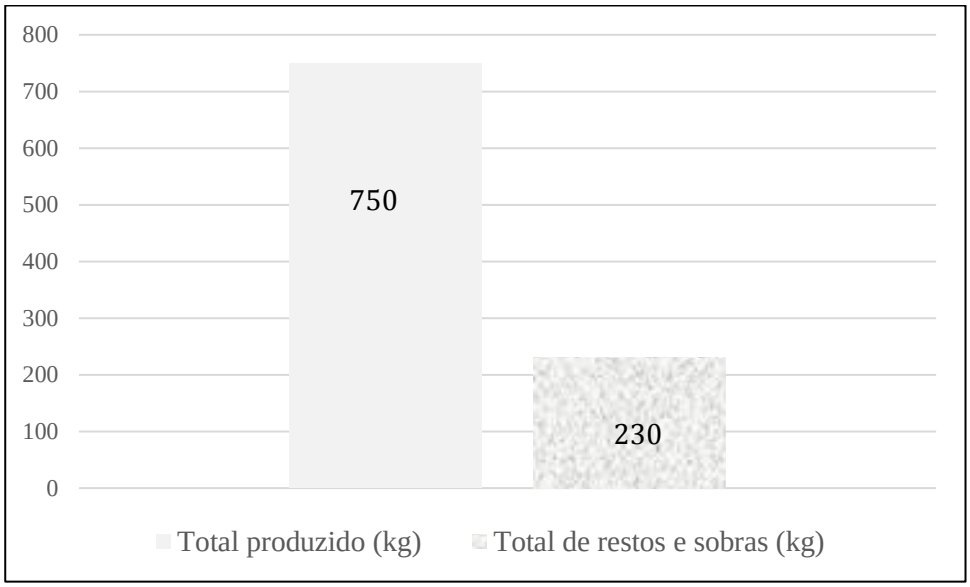
1.Qual etapa apresenta a maior origem de descartes de matéria prima? ( ) Armazenamento, ( ) Pré preparo, ( ) Produção, ( ) Pós Produção.
2.No preparo de alimentos, existe alguma orientação aos funcionários para máximo aproveitamento de matérias primas, como cascas, talos, etc. ( ) SIM, ( ) NÃO.
Se sim, qual (is)?_____
3.Como é planejada a quantidade de refeições de modo a diminuir o desperdício? Quais as ações na sua unidade? ( ) Estudo do número de comensais por período/dia; ( ) Cardápio de acordo com a estação climática; ( ) Envolvimento da equipe para traçar metas atingíveis do controle de sobras; ( )Programa de capacitação e conscientização da equipe; ( ) Determinação do fator de correção; ( ) Outros
_____
_____
4.O que se faz com as sobras de refeições? _____
5.Se há reaproveitamento de sobras como é realizado? ( ) Funcionários levam para casa; ( ) Utilização em pratos alternativos; ( ) Molhos, sucos e guarnições; ( ) Outros:
_____
6.O que se faz com os restos?_____
7.Quais os alimentos que restam no prato dos clientes com maior frequência?_____
_____
8.É possível doar os rejeitos? Há algum entrave?

9.Qual o volume diário de descarte de resíduos orgânicos? Qual seu destino?

10.O estabelecimento realiza coleta seletiva? ( ) SIM ( ) NÃO. Qual o volume? _____
( ) Não sabe
11. Enumere em ordem crescente, de acordo com a quantidade, os resíduos gerados no estabelecimento: ( ) Papelão; ( ) Plástico; ( ) Metais; ( ) Vidro/ porcelana; ( ) Resíduos orgânicos; ( ) Outros _____
12. Qual a quantidade de óleo acumulada semanalmente? _____. Qual o modo de descarte?
_____
13.No restaurante há algum tipo de preocupação com a degradação do meio ambiente? Há algum tipo de ação por meio dos funcionários ou proprietário?

Fonte: adaptado de Pospischeck, Spinelli e Matias, 2014.

Gráfico 1 – Média de produção e desperdício (sobras e restos) (kg) de alimentos diário. São Paulo, 2019.



Fonte: UAN, 2019.

Conforme os dados obtidos, a porcentagem de resíduos orgânicos em relação ao total produzido (750 kg), resulta diariamente em média uma perda 30,7% (230 kg). Deste volume de restos e sobras, 100kg são destinados para o processo de compostagem realizado no próprio estabelecimento, e o restante, 130kg, é destinado a uma empresa terceirizada que também realiza este processo, ou seja, as sobras não são doadas e os restos não são reaproveitados. Embora Carvalho (2011) cite que o reaproveitamento de sobras dá um norte para uma produção maximizada do estabelecimento, minimizando custos e resíduos, isso não deve ocorrer. Sabe-se que as sobras representam desperdício de alimentos, água, energia e tempo de trabalho, denotando um planejamento inadequado e um descaso com a sustentabilidade (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2019).

Foi relatado que a maior origem de descarte ocorre na etapa de pós-produção, aventando-se a hipótese de uma superprodução, acima da necessidade do estabelecimento em questão, sendo necessário um maior controle com o intuito de reverter esta questão.

Na UAN estudada o volume de resíduos orgânicos originários da pós produção, embora destinado à compostagem, se revelou superior ao descarte apresentado por Siqueira e Carvalho (2018), em uma UAN na cidade de Caxambu – MG, com fornecimento diário de 400 a 500 refeições, com uma média de 40 kg de resíduos orgânicos que, porém, foram distribuídos para criadores de animais do tipo suíno.

A compostagem é um processo considerado prático e sustentável, mas pouco utilizado em locais onde são produzidas refeições, por necessitar de planejamento, investimento e disposição dos responsáveis. Nela, ocorre a transformação do resíduo orgânico por meio da decomposição, dando origem a uma matéria favorável para a nutrição do solo, diminuindo a poluição ambiental (SOARES e CHAGAS, 2019). Segundo Barthichoto et al. (2013) os resíduos orgânicos advindos das sobras e não tratados por compostagem, estão relacionados a fortes impactos ambientais, pois o chorume

produzido na decomposição de grande quantidade de matéria orgânica promove a proliferação de microrganismos, a contaminação por metais pesados e outras substâncias que são danosas ao meio ambiente.

Spinelli e Cale (2009) em estudo realizado dentro de uma Unidade de Alimentação e Nutrição, identificaram que do total de resíduos produzido de 1.226,86 kg, 1.077,48 kg (87,82%) foram destinados a aterros e lixões e 149,35 kg (12,18%) à coleta seletiva para reciclagem. Entretanto, segundo a avaliação dos autores, 74,53% desses 1.077,48kg teriam a possibilidade de serem utilizados para a compostagem, e o restante então, para aterros e lixões.

Na unidade estudada, com a finalidade de diminuir o desperdício, são realizadas as seguintes ações de planejamento e organização: estudo do número de comensais por período/dia, preparações elaboradas de acordo com a sazonalidade, programa de capacitação e conscientização da equipe e aplicação do fator de correção nos alimentos. Resultados semelhantes foram descritos para a redução do desperdício por Siqueira e Carvalho (2018), utilizando essas mesmas ações.

Em UANs, a produção das refeições deve ser adequadamente planejada, a fim de apresentar bons efeitos e baixos impactos ao meio ambiente resultando também em níveis mínimos de resíduos, e para este *feedback* ocorrer, é de suma importância que haja um comprometimento de toda a equipe envolvida para o alcance do objetivo de gestão de sobras (GOMES e JORGE, 2012).

O projeto de capacitação para os funcionários realizado por Parisenti, Copetti Firmino e Espíndola Gomes (2008) em uma Unidade Produtora de Refeições, teve como resultados o decréscimo na quantidade de resíduos orgânicos originários de sobras provenientes das tarefas diárias na produção.

No presente estudo, as preparações que restam nos pratos dos clientes em maior quantidade no estabelecimento e com maior frequência são as massas, carnes e saladas, que são direcionados para a compostagem já mencionada. No estudo de Siqueira e Carvalho (2018), o arroz e o feijão foram os alimentos encontrados em maior quantidade nos restos deixados pelos clientes.

Dentro de uma UAN a prática de sustentabilidade também pode ser caracterizada pelo aproveitamento integral dos alimentos. Com o intuito de minimizar o desperdício de parte dos alimentos que geralmente são jogadas no lixo, nesta unidade este procedimento é frequentemente desenvolvido, e pode-se encontrar preparações feitas com talos dos legumes e verduras, sementes e cascas de frutas, como: suflê com talos de espinafre, salada de casca de melancia e suco da casca do abacaxi.

Pospischek, Spinelli e Matias (2014) realizaram um trabalho em que foram avaliados 16 estabelecimentos, a fim de quantificar os que realizam o aproveitamento integral dos alimentos. Desta amostra, 62,5% aproveitavam ao máximo a matéria-prima: talos, cascas de vegetais entre outros, utilizando-os em preparações como molhos, bolinhos, chá e sobremesas.

Esta prática sustentável além de contribuir com um menor desperdício, evita impactos ao meio ambiente, como também aumenta o rendimento dos pratos, podendo reduzir os custos da UAN. Atualmente a utilização dessas partes dos alimentos, vem sendo bastante incentivada, por conta de que possivelmente possam conter compostos benéficos a saúde, melhorando a qualidade da alimentação dos indivíduos. Porém, a composição nutricional desses resíduos, deve ser explorada de forma eficiente antes de realizar o seu uso, a fim de não conferir intercorrências ao organismo (DOMENE, 2011 e PIOLI, 2014).

Segundo Ribeiro et al. (2019),é notória a elevada quantidade de resíduos orgânicos gerados, indicando que as etapas de retorno das bandejas, pré-preparo e sobras devem ser priorizadas para a minimização da geração de resíduos no restaurante estudado. A modificação de cardápios através da substituição de

alimentos que produzem menor quantidade de resíduos, a utilização de produtos pré-processados e a aplicação do processo de compostagem, aliados à educação ambiental dos colaboradores e dos consumidores, são fatores importantes para modificar este cenário. Em relação à quantidade de óleo utilizado, na semana acumulam-se um total de 12,5 litros em um recipiente apropriado, que são retirados por uma empresa terceirizada.

O óleo é trocado na fritadeira após o uso. Geralmente, quando descartados de forma correta por essas empresas, os óleos são destinados à produção de biodiesel por serem materiais biodegradáveis, não tóxicos e causam menos danos ao meio ambiente do que o próprio diesel que podem produzir poluentes e potenciais agentes de câncer quando transformados em combustível (VINYES et al, 2013). Esta quantidade gera um descarte total mensal de 50 litros de óleo, resultado superior ao encontrado por Lopes e Fonseca (2013) em uma unidade com 1.875 refeições diárias, que preconizava preparações sem fritura, gerando 30 litros mensais.

Foi observado na unidade estudada uma grande oferta de preparações fritas ou com grande quantidade de óleo durante seu preparo, tendo como possíveis consequências o impacto negativo para a saúde dos comensais, pois, segundo Marques, Valente e Rosa (2009) durante o processo de fritura, são formados produtos tóxicos ou cancerígenos, tais como acroleína e peróxidos. Além disso, as alterações físicas e químicas dos óleos de fritura podem levar à produção de aldeídos, cetonas, radicais livres e ácidos graxos *trans* que são incorporados aos alimentos fritos e também são prejudiciais à saúde humana, podendo causar doenças de natureza cardiovascular, além de câncer, artrite e envelhecimento precoce (RIQUE; SOARES; MEIRELLES, 2002). No estudo de Ribeiro e Pinto 2018, na Baixada Santista, 90% (n=9) dos proprietários e/ou responsáveis técnicos afirmaram realizar o acondicionamento do óleo em recipientes, que posteriormente são recolhidos por empresas ou encaminhados para a reciclagem. Frente a este cenário, embora a unidade estudada apresente o devido cuidado com o descarte do óleo, o ideal seria que apresentasse propostas de desenvolvimento de receitas mais saudáveis, com poucas preparações fritas para não só contemplar a sustentabilidade, mas também promover a saúde dos indivíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação de ações de sustentabilidade em UANs pode contribuir não somente com a qualidade do Serviço de Alimentação, mas também com um ganho para o meio ambiente e a sociedade. Na UAN estudada, foram identificadas como ações positivas de sustentabilidade ambiental: a capacitação dos funcionários para evitar desperdício, o uso de partes não convencionais das hortaliças, a não utilização de materiais descartáveis de plástico, o uso apenas de louças laváveis; o uso de descartáveis de material biodegradável quando necessários; segregação e reciclagem de papel, metal e vidros; reciclagem do óleo, e a destinação do lixo orgânico à compostagem.

Ainda assim, observou-se uma alta quantidade de material orgânico proveniente de sobras e restos, bastante inadequada, embora estes resíduos tenham uma destinação final correta. Este material orgânico, fruto da elaboração inadequada de refeições impactam não somente na quantidade de água, esgoto, energia e material de limpeza utilizados no preparo das refeições, mas na sustentabilidade social, pois uma Unidade que não controla desperdícios não se mantém economicamente sustentável, podendo culminar no seu encerramento, gerando desempregos e contribuindo para a crise social.

A sustentabilidade em Unidades de Alimentação e Nutrição é possível e necessária, como pode-se observar no presente trabalho, tanto para uma melhor condição do meio ambiente que hoje se encontra tão prejudicado, quanto para o

favorecimento dos custos e diminuição do desperdício.

Além da equipe conscientizada para tais ações, o nutricionista tem um papel fundamental nesses estabelecimentos, pois além de suas atribuições administrativas e técnicas dentro de uma UAN, buscará implementar todas essas alternativas sustentáveis apresentadas no trabalho, de forma viável e correta, a fim de favorecer o meio ambiente, colocando-as em prática desde o dimensionamento da produção, da seleção da matéria prima, até o descarte dos alimentos e materiais envolvidos nos serviços realizados, preservando desta forma os recursos naturais.

CONTRIBUIÇÃO INDIVIDUAL DOS AUTORES

Mônica Glória Neumann SPINELLI: desenho do estudo, participação na elaboração do trabalho.

Gabriela Coelho de OLIVEIRA: levantamento de referências, coleta de dados e elaboração do trabalho.

Laís Vidotti NATALINO: levantamento de referências, coleta de dados e elaboração do trabalho.

Lara Fernanda da Rocha SANTOS: levantamento de referências, coleta de dados e elaboração do trabalho.

Vanessa Messine RIBEIRO: levantamento de referências, coleta de dados e elaboração do trabalho.

Hellen Daniela de SOUZA COELHO: orientação do levantamento bibliográfico, participação na elaboração do trabalho.

FOOD SERVICE SUSTAINABILITY

ABSTRACT: Food losses throughout the production phase have significant representativeness, combined with invested resources such as water, energy and other inputs. Thus, the objective was to verify and identify sustainable actions developed in a Food Service. Descriptive cross-sectional study conducted in a Food Service located in the city of São Paulo, which serves around 700 meals lunch/day. For this purpose, a questionnaire was applied with closed and open questions regarding sustainability, later tabulated in an Excel program. Non-use of plastic disposables, usage of only washable dishes and disposable dishes from biodegradable material, segregation and recycling of paper, metal and glass, organic waste disposal for composting and training of employees are sustainability actions already developed in the unit. It was reported that the greatest origin of disposal occurs in the post-production stage, suggesting the hypothesis of an overproduction, above the need for the establishment in question. It is concluded that it is possible to maintain sustainability with the effective control of production, training employees to avoid waste, use of unconventional parts of vegetables, non-usage of disposable plastic materials, usage only of washable dishes and disposable biodegradable material, segregation and recycling of paper, metal and glass, recycling of oil, and the disposal of organic waste to composting.

KEY WORDS: Waste management. Recycling. Waste. Restaurants.

REFERÊNCIAS

ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; SOUZA PINTO, A. M. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**.7ª ed. rev. e ampl. São Paulo:Ed. Metha, 2019.416 p.

ALBANO, D.C.R. et al. Gerenciamento de resíduos sólidos: Estudo de caso em um restaurante popular em Belo Horizonte, MG. **Sustentare**, Belo Horizonte, vol. 2, nº1, p. 147-160, 2018.

Disponível em : http://periodicos.unincor.br /index.php /sustentare /issue/view/125. Acesso em: 24 set 2019.

ALVES, M.G.; UENO, M. Identificação de fontes de geração de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Ambiente e Água**, v. 10, n.4, p.874-888.2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v10n4/1980-993X-ambiagua-10-04-00874.pdf. Acesso em: 24 set 2019.

ARAÚJO, E.M.L., et al. Sustentabilidade e geração de resíduos em uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Goiânia –GO. **Demetra**, vol.10, nº4, p. 775-796, 2015. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br /index.php /demetra/article/view/17035/14503 Acesso em 26 set 2019.

BARTHICHOTO, M. ; MATIAS, A.C.G. ; SPINELLI, M. G. N. ; ABREU E. S . Responsabilidade Ambiental: perfil das práticas de sustentabilidade desenvolvidas em unidades produtoras de refeições do bairro de Higienópolis, Município de São Paulo. **Qualit@s** (UEPB), v. 14, p. 78-95, 2013.

BRASIL - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.** Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/ populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf Acesso em: 15 de novembro de 2019.

DIAS, N.A.; OLIVEIRA, A.L. Sustentabilidade nas unidades de alimentação e nutrição: Desafios para o nutricionista no século XXI. **Revista Higiene Alimentar**, v. 30, n.254/255, p.26-31,2016.Disponível em: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/12/827310/separata-26-31.pdf Acesso em: 04 out 2019.

DOMENE, S.M.A. **Técnica dietética: teoria e aplicações.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011, 350p.

GOMES, G.G. JORGE, M.N. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras em uma unidade produtos de refeição comercial em Ipatinga-MG. **Revista NUTRIR GERAIS,** v. 6, n. 10, p. 857-868, 2012.

HALMENSCHLAGER, W. **Sustentabilidade Ambiental em Unidades de Alimentação e Nutrição Hospitalar da Região Sul do Rio Grande do Sul**. 2017. Dissertação de pós graduação em nutrição e alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.64p.

LOPES, M.L.; FONSECA, V.V. Estudo do manejo dos resíduos de um restaurante institucional da região sul fluminense. **Interbio**, v.7,n.1,p.47-53,2013. Disponível em: https://www.unigran.br/dourados/interbio/paginas/ed_anteriores/vol7_num1/arquivos/artigo5.pdf Acesso em: 04 out 2019.

MARQUES, A.C.; VALENTE, T.B.; ROSA, C.S. Formação de toxinas durante o processamento de alimentos e as possíveis consequências para o organismo humano**. Rev Nutr**., v. 22, n.2, p.283-93, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732009000200010&script=sci_abstract&tlng=pt. http://www.scielo.br/pdf /sn/v20n1 /a08v20n1.pdf Acesso em: 20 nov2019.

MARTINS, A.M. **Sustentabilidade ambiental em unidades de alimentação e nutrição coletivas de Santa Catarina**. 2015. Dissertação de mestrado em nutrição. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2015.

MELO, T.C.T. **Conceitos e práticas da sustentabilidade na nutrição em alimentação coletiva no contexto da segurança alimentar e nutricional**. 2018. Dissertação de graduação nutrição. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.37p.

MUCELIN, C.A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Soci e Natur Uberlândia,** n. 20, p. 111-24, 2008.Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf Acesso em: 26 set 2019.

PARISENTI, J.; COPETTI FIRMINIO, C.; ESPÍNDOLA GOMES, C. Evaluation of food waste in producing unit of hospitable meals before and after implementing hotel system. **Alim. Nutr**., Araraquara, v.19, n.2, p.191-194, abr./jun. 2008. Disponível em: http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/244/239Acesso em: 04 out 2019.
PIOLI, C. **Considerações para elaboração de um cardápio sustentável.** In: SILVA, S.M.D. Cardápio: guia prático para elaboração, São Paulo, Roca, cap. 25, p. 365-73. 2014.

POSPSICHEK, V.S. SPINELLI, M.G.N. MATIAS, A.C.G. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no munícipio de São Paulo. **Demetra,** v.9,n.2, p. 595-611, 2014. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br /index.php/demetra/article/view/8822 Acesso em: 26 set 2019.

RIBEIRO,G.S.; PINTO,A.M.S. Sustentabilidade ambiental na produção de refeições em restaurantes comerciais no município de santos – SP, Brasil. **Simbio-Logias**,v.10,n.14,p.112-131,2018. Disponível em: https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino /departamentos /educacao/revistasimbio-logias/sustentabilidade_ambiental_producao _refeicoes _santos. pdf Acesso em 23 mar 2020.

RIBEIRO, H., JAIME, P.C.;VENTURA,D. Alimentação e sustentabilidade. **Estud. Av.**, v.31, n. 89, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ea /v31n89/0103-4014-ea-31-89-0185.pdf Acesso em: 26 set 2019.

RIBEIRO, M.L. et al.. Índices de Geração de Resíduos Sólidos em Restaurantes Industriais de Grande Porte. **PRETEXTO** , v.20,n.1, p.28-37, 2019. Disponível em: http://www.fumec.br /revistas /pretexto/article/view/2514 Acesso em: 26 set 2019.

RIQUE, A.B.R.; SOARES, E.A.; MEIRELLES, C.M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**,v.8, n.6,p. 244-254. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br /scielo.php?script=sci_ abstract&pid =S1517-86922002000600006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: 20 nov 2019.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Portaria CVS5 de 09/04/2013. Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção, anexo. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/PORTARIA%20CVS-5_090413.pdf. Acesso em 26 set 2019.

SIQUEIRA, B.P.; CARVALHO, R.C.R. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em um restaurante comercial localizado no município de Caxambu – MG. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, p. 1973-1983, 2018.Disponível em: http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/873/1/TCC%20e%20Revista.pdf%20Bruna.pdf Acesso em: 28 set 2019

SOARES, D.R.P.; CHAGAS, M.I.F. **Utilização da técnica de compostagem no serviço de nutrição e dietética do Hospital Municipal Pimentas Bonsucesso.** Apresentação no Seminário Hospitais Saudáveis, 2019.

SPINELLI, M.G.N. Gestão adequada dos serviços pode gerar aumento da deficiência operacional e diminuir despesas, beneficiando o meio ambiente. **Revista Nutri** do Conselho Regional de Nutricionistas – CRN 3ª região, 2009.

SPINELLI, M.G.N. CALE, L.R. Avaliação de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Simbio-Logias,** v.2,n.1,p.21-30,2009. Disponível em: https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/revistasimbio-logias/avaliacao_de_residuos_solidos.pdf Acesso em: 04 out 2019.

VINYES, E. et al. Application of LCSA to used cooking oil waste management. **International Journal Life Cycle Assess,** v.18, n.2,p.445-455, 2013.Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-012-0482-z Acesso em: 04 out 2019.