
AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE EM UNIDADES PRODUTORAS DE REFEIÇÕES NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO-SP

**Beatriz GÓIS¹; Beatriz SOUZA¹; Letícia HACHUL¹; Sofia CANONGIA¹;
Mônica Glória Neumann SPINELLI¹**

1. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.

*Autor Correspondente: beatriznutrimack@gmail.com

Recebido em: 24 de setembro de 2018 – **Aceito em:** 30 de maio de 2019

RESUMO: O hábito de comer fora de casa tem relação com o crescimento socioeconômico do país, fazendo com que, cada vez mais surjam diversos estabelecimentos que comercializam refeições, conhecidos como Unidades Produtoras de Refeições (UPR). Um fator de grande importância nessas unidades é o desperdício de alimentos, que pode ser considerado sinônimo de falta de qualidade e deve ser evitado por meio de um planejamento adequado. Esse desperdício cada vez maior de resíduos, torna-se um dos maiores problemas da sociedade atual, trazendo impactos à saúde pública e ao meio ambiente. Assim, o objetivo deste trabalho foi investigar a geração de resíduos sólidos e sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições na cidade de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de um questionário com perguntas relacionadas ao desperdício de alimentos, o destino das sobras e restos, do lixo reciclável, e do óleo utilizado, além de abordar o reaproveitamento dos alimentos, e ações de sustentabilidade realizadas. Dos resultados encontrados, pode-se perceber que há uma conscientização a respeito da economia de água, luz, além da coleta seletiva do lixo reciclável e dos óleos utilizados nos estabelecimentos. Em 100% dos estabelecimentos a maior origem de descarte de matéria-prima provém da etapa de pós-produção, o que resulta no provável desperdício de matérias orgânicas, visto que 100% dos estabelecimentos tem como destino de suas sobras o lixo.

PALAVRAS-CHAVE: Restaurantes. Impacto Social. Sustentabilidade. Lixo. Gestão de resíduos.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais o brasileiro se alimenta fora de casa devido à escassez de tempo, ou simplesmente pelo prazer. Esse hábito tem relação com o crescimento socioeconômico do país, visto que, cada vez mais surgem restaurantes, bares, churrascarias, pizzarias, lanchonetes, entre outros comércios. Esses locais fornecedores de refeições são conhecidos como Unidades Produtoras de Refeições (UPR). De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) edição 2008/2009, comer fora de casa já representa 1/3 do total de gastos das famílias brasileiras com alimentos (LAFUENTE JUNIOR, 2012).

Para Abreu, Spinelli e Souza Pinto (2016), esses estabelecimentos são responsáveis pela geração de grande volume de resíduos e do uso de grandes quantidades de água e energia, motivo pelo qual devem ter seu controle determinado desde a concepção do projeto,

durante seu planejamento e em todas as etapas do processo operacional.

Nesses ambientes, o desperdício é sinônimo de falta de qualidade e deve ser evitado por meio de um planejamento adequado realizado por um profissional qualificado visando a padronização de processos e serviços a fim de que não existam excessos de produção e consequentes sobras (ABREU et al., 2016; RICARTE, et al. 2008).

Os princípios da sustentabilidade existem há séculos, e foram observadas no século XIII em algumas tribos nativas americanas na Europa onde foram criadas leis para preservar as florestas. Entretanto, a percepção da sociedade em relação à destruição do meio ambiente intensificou-se no final do século XX em consequência do aprofundamento da crise ambiental. No mundo atual, o alto consumo provoca uma exploração intensa dos recursos naturais, necessitando de alto gasto energético para a sua produção e gerando uma grande quantidade de resíduos, que em grande parte é

destinada a aterros sem estrutura adequada, resultando, assim, na contaminação dos solos e da água e nas proximidades (RITA, et al. 2013).

A sustentabilidade é diretamente relacionada com os diversos problemas ambientais existentes. Com o crescimento da população, aumentaram significativamente a produção e os serviços, que quando consumidos causam uma geração cada vez maior de resíduos tornando-se um dos maiores problemas da sociedade atual, trazendo impactos à saúde pública e ao meio ambiente. Para uma produção mais limpa, seria necessária uma redução dos resíduos com atitudes propostas para a melhoria e aproveitamento (LAFUENTE JUNIOR, 2012).

Gestão ambiental é um sistema que inclui a organização de estrutura, planejamento, práticas e processos para implementar e manter a política ambiental, portanto, pode ser compreendida como processos abordados por empresas ou indústrias com objetivos de diminuir os impactos causados ao meio ambiente, com a implantação de programas de redução ou transformação de resíduos (POSPICHEK; SPINELLI; MATIAS, 2014).

Os resíduos sólidos gerados em restaurantes são divididos em duas categorias: orgânicos e inorgânicos.

- **Resíduos orgânicos**

São restos de alimentos e outros materiais que podem se degradar facilmente na natureza, tais como: cascas de frutas, cascas de legumes, ovos e suas cascas, folhas de verduras, restos de frutos e vegetais, pó de café, papel limpo ou sujo e alimentos preparados não comercializados.

- **Resíduos inorgânicos**

Resíduos provenientes de produtos industrializados, geralmente embalagens de produtos, e são de difícil decomposição pela natureza, alguns podem ser reciclados pelo homem e outros não, como exemplo: papelão/papel, plástico, vidro, metais e isopor (LAFUENTE JUNIOR, 2012).

O desperdício ocorre no processo de pré-preparo dos alimentos, e principalmente quando

não há um planejamento adequado do volume de refeições a ser preparado, e deve ser considerado diversos fatores como o cardápio do dia e condições climáticas, para que se evite sobras. Definem-se sobras os alimentos prontos que não foram distribuídos. Os excedentes de alimentos distribuídos são considerados restos (ABREU et al., 2016; RICARTE, et al., 2012).

O resto é a relação entre o seu peso e a quantidade de alimentos oferecidos, expressa em um percentual (PARISOTO et al., 2013).

Resíduos sólidos, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 10004 (2004), são aqueles nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e industrial. O Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais define ainda resíduos sólidos como todas as sobras ou resíduos resultantes da atividade humana. Podem ser classificados de acordo com sua natureza física (seco ou molhado), sua composição química (orgânico ou inorgânico) e sua fonte geradora (domiciliar, industrial, hospitalar, etc.) (LAFUENTE JUNIOR, 2012).

O desperdício, portanto, pode envolver os alimentos que não foram utilizados, preparações prontas que não chegam a ser distribuídas e ainda os alimentos que ficam nos pratos dos clientes (RICARTE et al., 2012).

A dimensão dos pratos e dos recipientes utilizados, e a adequação e/ou funcionalidade dos talheres e pegadores podem induzir o comensal a se servir de uma quantidade menor ou maior em relação ao que foi planejado no preparo ou ao que será efetivamente consumido e, conseqüentemente, gerar sobras ou restos, o mesmo ocorrendo em restaurantes que adotam o sistema *self-service*, sem restrições das quantidades servidas, dificultando o controle dos restos alimentares, pois envolve o cliente e sua relação com as preparações, ambos os fatores variáveis diariamente (ABREU et al., 2016; SILVA et al., 2010).

Os alimentos perdidos em virtude de erros em processos, planejamento ou por consumo inadequado dos clientes, torna-se um grande obstáculo no controle dos custos da matéria-prima, portanto, evitar o desperdício também significa aumentar a rentabilidade dos restaurantes, pois os restos alimentares trazem

em si uma parcela dos custos de cada etapa da produção (SILVA et al., 2010).

As perdas de alimentos podem ser classificadas, como boas, regulares e péssimas, com a perda percentual de 5%, 10-15% e acima de 15%, respectivamente. A estimativa é de que 30% do que é produzido pelos restaurantes seja posteriormente descartado (SOUZA, 2008).

Na administração de um estabelecimento produtor de refeição, o desperdício é um fator de muita importância, visto que é uma questão não somente técnica com político-social no desempenho profissional do nutricionista, sabendo que o nosso país possui um sério problema de saúde pública que é a subnutrição. No Brasil, de 20% a 60% de toda produção se perde entre o campo e a mesa (PEDRO; CLARO, 2010).

A sustentabilidade manifesta-se em ações economicamente viáveis; socialmente justas, culturalmente aceitas e ecologicamente corretas. Um estabelecimento pode ser sustentável assumindo uma ideia de planejamento para ações eficientes para a manutenção ecológica do ambiente em que se vive e do planeta inteiro. Portanto, variações na oferta de refeições no cardápio dos restaurantes, e a inclusão de alimentos orgânicos e sustentáveis, são cada vez mais opções mais frequentes, pois essa prática se refere também com a preocupação mundial na preservação do meio ambiente, e na adequação de hábitos alimentares de melhor qualidade (FERNANDES, 2014).

A ausência ou inadequação das práticas sustentáveis nos restaurantes traz consequências negativas para o meio ambiente, no que se refere à geração de lixo. É dever dos profissionais que administram estes restaurantes implantar ações e controles que possibilitem a racionalização de recursos, visando à reciclagem e observando os aspectos legais pertinentes (DOMINGUES et al., 2016)

O receio com a qualidade do meio ambiente está tomando dimensões cada vez mais alarmantes e, em virtude desse fato, a administração pública estão adotando políticas mais específicas e concretas de controles internos, de gestão ambiental, e sistemas de gestão ambiental para reduzir os efeitos do

mundo atual sobre a natureza (RITA et al., 2012).

O conhecimento quanto aos resultados a serem alcançados nas diversas rotinas de trabalho permite o estabelecimento de um padrão para normas e procedimentos, uniformização de condutas, fiscalização do desperdício e melhoria na qualidade do produto final (DO CARMO; LIMA, 2011).

A importância do controle de restos de alimentos e a indagação dos motivos dessa ocorrência possibilitam a avaliação da qualidade e da eficiência dos serviços prestados, nos quais o nutricionista desempenha papel essencial para controlar e evitar possíveis desperdícios (SAURIN; BASSO, 2008).

Por conseguinte, a resposta dos problemas na produção de resíduos engloba a consciência ambiental da sociedade como um todo, tornando-se uma preocupação de âmbito educacional, a qual não deve ser vista como fato separado, mas trazer consigo ações e programas estratégicos de empresas e indústrias (POSPISCHEK; SPINELLI; MATIAS, 2014).

Neste contexto, este artigo se propõe a investigar a geração de resíduos sólidos e sustentabilidade em unidades produtoras de refeições na cidade de São Paulo.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional de delineamento transversal, que foi realizado no município de São Paulo, com investigação da sustentabilidade e geração de resíduos sólidos em unidades produtoras de refeições.

A amostra foi realizada em 8 unidades e os dados foram coletados no segundo semestre de 2016.

Para a avaliação foram utilizadas as seguintes definições (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2016):

Desperdício: todo e qualquer lixo produzido na Unidade Produtora de Refeições (UPR) por planejamento ou operações recebimento, armazenamento, pré-preparo e/ou preparo de alimentos inadequados.

Sobras: alimentos produzidos e não distribuídos.

Restos: alimentos distribuídos e não consumidos.

A coleta de dados foi feita pelos próprios pesquisadores. O instrumento utilizado foi um questionário modelo *check-list*, adaptado de Pospichek et al. (2014), composto por 15 questões abertas e fechadas, abordando o desperdício de alimentos, o reaproveitamento alimentar, embalagem dos produtos e ações para promover a sustentabilidade.

Os dados adquiridos foram tabulados no Microsoft Excel 2013, possibilitando realizar as devidas observações a respeito da sustentabilidade e o desperdício de alimentos. Esta pesquisa recebeu aprovação ética CAAE nº 48483015.7.0000.0084.

RESULTADOS

Todos os estabelecimentos alegaram que o maior volume de descartes de matéria-prima se dá no processo de pós-produção, embora não tenham o controle do desperdício nos outros processos operacionais como pré-preparo, armazenamento e preparo.

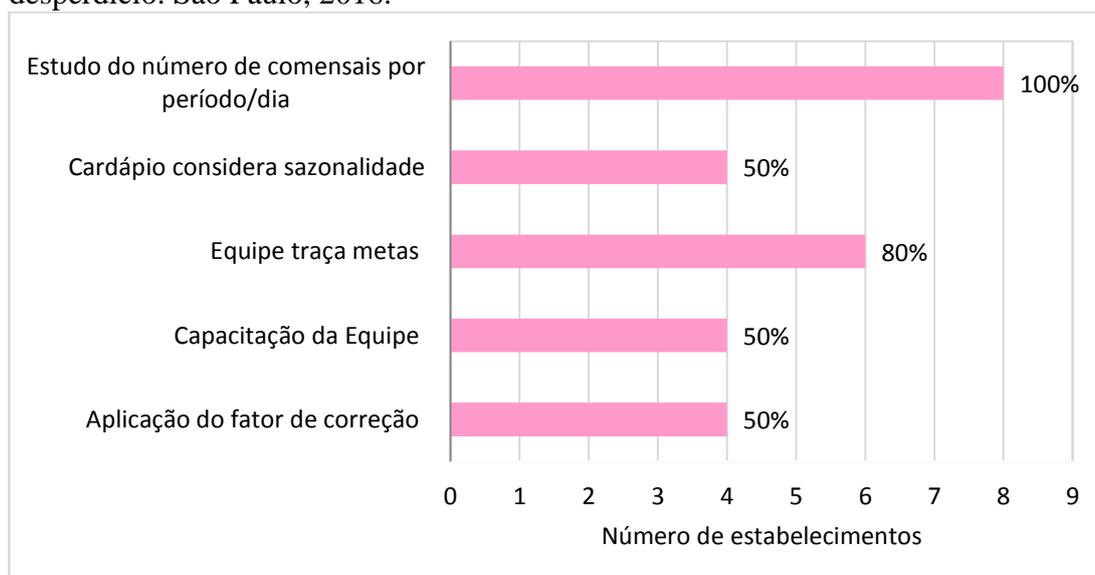
No quesito sobre a ocorrência de orientação dos funcionários para aproveitamento máximo de matéria-prima, todos os estabelecimentos afirmaram incentivar os funcionários quanto ao reaproveitamento da matéria-prima utilizada, gerando um menor desperdício de alimentos por parte dos restaurantes.

A respeito do volume de descartes de embalagens observou-se um maior número no processo de pré-preparo (80%), enquanto armazenamento e pós-produção tiveram 10% cada. Na fase de preparo nenhum dos estabelecimentos alegou volume de descartes de embalagens significativo.

No que diz respeito ao destino das sobras e dos restos, todos os restaurantes afirmaram ser o lixo. Quando perguntados sobre a possibilidade de doação do que não se reaproveita, todos alegaram não ser possível devido a regra/proibição da legislação.

Com relação aos restos, a maioria dos restaurantes (80%) citou as carnes como o alimento mais frequente, enquanto 20% não soube responder por não ter possibilidade de observar os pratos dos comensais.

Gráfico 1 – Planejamento das quantidades de refeições de modo a diminuir o índice de desperdício. São Paulo, 2016.



Fonte: dos autores, 2018.

Como pode ser observado no Gráfico 1, todos os estabelecimentos utilizam diversas estratégias para evitar o desperdício, sendo os mais aplicados a identificação do número de

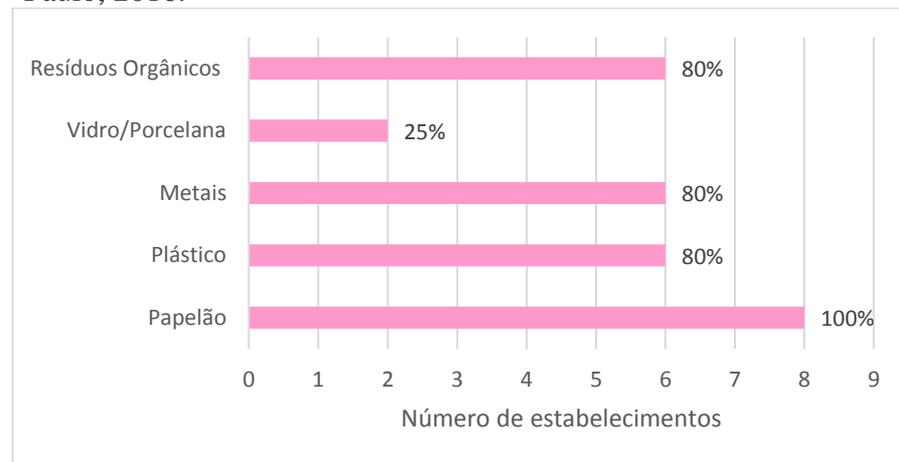
refeições e o envolvimento da equipe com relação às metas da unidade.

Todos os restaurantes *self-service* pesquisados disseram realizar a coleta seletiva

do lixo reciclável. Em relação ao descarte do óleo, todos afirmaram que a coleta é realizada por uma empresa especializada que retira o produto nos próprios restaurantes em dias determinados.

Constatou-se que as embalagens utilizadas para o serviço de buffet e delivery são de alumínio (50%), de plástico/isopor (50%), e nenhum estabelecimento utiliza embalagens de papel para esse serviço.

Gráfico 2 - Resíduos descartados, segundo os estabelecimentos. São Paulo, 2016.



Fonte: dos autores, 2018.

É possível analisar que, em relação aos resíduos gerados, 100% dos estabelecimentos têm como maior material descartado o papelão, isto devido às embalagens que protegem a maior parte dos itens comprados. Os metais e plásticos, também provenientes das embalagens, foram citados por 80% dos entrevistados, como responsáveis por grande parte dos resíduos, e o mesmo ocorre com resíduos orgânicos, uma vez que ainda é mais frequente a compra de hortaliças e frutas *in natura*, e que os restos de alimentos dependem dos usuários dos restaurantes. Apenas 25% gera resíduos de vidro/porcelana.

Na questão preocupação com o meio ambiente e proposições de mudanças, 100% dos estabelecimentos disseram realizar algumas práticas de sustentabilidade, como: usar lâmpadas de LED, fechar adequadamente a(s) geladeira(s), deixar acumular as louças para lavar de uma só vez ou utilizar máquina de lavar louças, utilizar redutor de vazão das torneiras das pias, além da coleta seletiva do lixo.

DISCUSSÃO

Apenas metade dos gestores consideraram importante a capacitação dos funcionários como medida de redução dos resíduos. Para Parisoto (2013), porém, é importante o treinamento dado aos funcionários para a melhor performance de qualquer tarefa, pois os manipuladores ao serem contratados nem sempre possuem qualquer treinamento na área de alimentação e nutrição. Segundo esse mesmo autor os programas de treinamento específicos para manipuladores de alimentos são o meio mais indicado e eficaz para transmitir conhecimentos e promover alterações de atitudes no ramo alimentício. Outras atitudes que podem auxiliar no combate do desperdício são campanhas voltadas aos clientes para que controlem seus restos e os conscientizem de que eles fazem parte do processo de redução do lixo. A padronização dos processos de serviços, orientação da equipe e o monitoramento constante das atividades desenvolvidas também melhoram os índices de sobras.

Para Lafuente Junior (2012) a maior prevalência de resíduos sólidos são os plásticos, isopor, vidro e metais provenientes de embalagens, enquanto os resíduos orgânicos (sobras e restos) são gerados na preparação e no retorno das refeições não consumidas na totalidade, resultado semelhante ao do presente trabalho. Em restaurantes com serviço *self-service*, onde as refeições são pagas pelo peso, não há restos, indicando que o cliente sabe a quantidade que consegue comer, havendo pouca variação.

Nos serviços de alimentação, quando os alimentos são produzidos, há possibilidades de gerar ou controlar resíduos; portanto, existem etapas que podem auxiliar nesse processo como: atividade burocrática para o planejamento e controle do serviço, acondicionamento da matéria-prima e seu controle, pré-preparo, preparo e distribuição dos alimentos e capacitação dos funcionários na manipulação dos produtos (POSPICHEK; SPINELLI; MATIAS, 2014).

Assim como avaliado nesta pesquisa, Lafuente Junior (2012) também atribuiu a responsabilidade do papelão e do plástico pelo maior acúmulo de resíduos sólidos principalmente na área do estoque e armazenamento, decorrente das embalagens dos produtos adquiridos pelos estabelecimentos.

Para evitar o desperdício é indispensável que haja um planejamento correto do número de refeições além do envolvimento de toda a equipe para traçar metas atingíveis de controle de sobras. Esse controle deve ser monitorado durante todos os processos, e também durante o pré-preparo dos alimentos. Para otimizar as técnicas envolvidas nessa etapa, deve-se levar em conta critérios econômicos, uma boa opção é utilizar o fator de correção e o indicador de avaliação de sobras (ABREU et al., 2016; POSPICHEK; SPINELLI; MATIAS, 2014).

Com relação à doação de sobras, a legislação foi alterada. Segundo a CVS-5, Art. 51º, é permitida a reutilização de alimentos para fins de doação gratuita, incluindo-se as sobras, em quaisquer das etapas da produção,

desde que tenham sido elaborados com observância das Boas Práticas, descritas nesta norma, entre outras estabelecidas pela legislação sanitária vigente. As sobras de alimentos não incluem os restos dos pratos dos consumidores (SÃO PAULO, 2013).

Em comparação com o estudo de Lafuente Júnior (2012) os estabelecimentos possuem uma preocupação com o meio-ambiente, mas geralmente somente separam e encaminham para reciclagem, resíduos sólidos que possam ser vendidos e que geram alguma renda para o estabelecimento. Além disso, há o interesse em serem treinados quanto ao processo de separação dos resíduos sólidos, mas em alguns casos os estabelecimentos não possuem verba para aplicar este treinamento.

O aproveitamento dos alimentos é um fator muito importante, pois com ele é possível produzir em maior escala e ainda diminuir a abundância de lixo gerado para o meio ambiente, além de reduzir os custos com o tratamento de resíduos, devido às responsabilidades ambientais. Em serviços de alimentação e nutrição, é importante reduzir o desperdício e maximizar o aproveitamento de matérias-primas, tornando essas ações de responsabilidade social (POSPICHEK; SPINELLI; MATIAS, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que as ações de controle de resíduos por parte dos restaurantes ainda são bastante tímidas, faz-se necessário uma maior conscientização da sociedade e dos grupos de gestão ambiental dentro das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), para que a qualidade seja cada vez maior, visando que esta também garanta uma responsabilidade socioambiental. Há um grande avanço nos resultados propostos, sendo bastante satisfatórios, mas ainda há possibilidades de avanços para uma maior conscientização relacionada a desperdício e sustentabilidade, e isso pode ser realizado com propostas educativas para que as pessoas entendam a importância de ações voltadas à sustentabilidade.

EVALUATION OF FOOD WASTE AND SUSTAINABILITY IN FOOD SERVICE IN SÃO PAULO-SP.

ABSTRACT: The eating out habit is related to the country's socioeconomic growth, increasing everyday the number of places that produce and sell food, known as Food Service. The main issue in these units is food waste, which can be related with lack of quality and should be avoided through proper planning. This growing waste becomes one of the biggest problems of today's society, bringing impacts to public health and the environment. Thus, the objective of this work was to investigate solid waste generation and environmental sustainability in Food Services in the city of São Paulo. The data was collected through a questionnaire related to food waste, leftovers destination, recyclable waste, oil usage, as well as food reutilization and sustainability actions carried out. From the results, it can be noticed that there is an awareness about water saving, energy, besides the recyclable garbage and oil selective collection used in the premises. In 100% of the restaurants, the biggest source of raw material dispose comes from the post-production stage, which results probable by the waste of organic materials, since 100% of the restaurants have the trash as destination of his remains.

KEYWORDS: Restaurants. Social impact. Sustainability. Waste. Waste management.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; SOUZA PINTO, A. M. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. Metha: São Paulo, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004** - Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

DO CARMO, S. O.; LIMA, T. P. “Avaliação do índice de sobras limpas em uma unidade de alimentação e nutrição institucional na cidade de Campo Grande - MS”, **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Campo Grande- MS, vol. 15, n. 6, pág. 9 – 20, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/toc.oa?id=260&numero=24221>. Acesso em: 6 fev. 2018.

DOMINGUES, C. F. S. et al. Geração de resíduos sólidos orgânicos em restaurante universitário em São Paulo/SP. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v.10 n.5, pág.58-73, 2016. <https://www.uninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/490/287> . Acesso em: 6 fev. 2018.

FERNANDES, E. C. S. Sustentabilidade na perspectiva do segmento gastronômico. **Universidade Federal do Maranhão**, 2014. <https://www.anptur.org.br/anais/anais/files/12/36.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2018.

LAFUENTE JUNIOR, A. N. A. Resíduos sólidos em restaurante comercial: um estudo de caso na cidade de Santos/SP. **Revista de Tecnologia Aplicada**, Campo Limpo Paulista – SP, v.1, n.2, pág.44-61, 2012. <http://www.spell.org.br/documentos/buscardicao/periodico/revista-de-tecnologia-aplicada/idedicao/1050>. Acesso em:6 fev. 2018.

PARISOTO, D. F.; HAUTRIVE, T. P.; CEMBRANEL F. M. Redução do desperdício de alimentos em um restaurante popular, **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa- Pr, v.7, n.2, 2013. Disponível <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/view/1188>. Acesso em: 6 fev. 2018.

PEDRO, M. M. R.; CLARO, J. A. C. S. Gestão de perdas em unidade de Restaurante Popular: um estudo de caso em São Vicente. **Qualit@s Rev Eletr**. Campina Grande – PB, v.9 n.1, pág.1-10, 2010. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/659>. Acesso em: 6 fev. 2018.

POSPISCHEK, V. S.; SPINELLI, M. G. N.; MATIAS, A. C. G.; Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. **Demetra**, Rio de Janeiro, v. 9, n.2, p.595-611, 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/issue/view/717>. Acesso em: 13 fev. 2018.

RICARTE, M. P. R. et al. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. **Saber científico**, v.1, n.1, pág.158-75, 2008. Disponível em: <http://revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/issue/view/1/showToc>. Acesso em: 13 fev. 2018.

RITA, D. O. et al. Gestão sustentável de restaurantes universitários: o caso de uma Universidade Federal no sul do Brasil. In: **XIII COLÓQUIO DE GESTIÓN UNIVERSITÁRIA EN AMÉRICAS**, Florianópolis, 2012.

SÃO PAULO. Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Portaria CVS Nº 5 de 09/04/2013. Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação.

SAURIN, L.; BASSO, C. Avaliação do desperdício de alimentos de bufê em restaurante comercial em Santa Maria. **Disc. Scientia**, Santa Maria, v.9, n.1, pág.115- 120, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/viewFile/940/883>. Acesso em: 13 fev. 2018.

SILVA, A.; SILVA, C.; PESSINA, E. Avaliação do Índice de Resto Ingestão após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. **Revista Simbio-Logias**. São Paulo, v.3, n.4, pág. 43-56, 2010. Disponível em: https://www1.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/Avaliacao_indice_de_resto_ingesta_apos_campanha_conscienti.pdf. Acesso em 13 fev. 2018.

SOUZA, F.M. Controle de produção de resíduos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de um Hotel de grande porte: a importância da atuação do nutricionista no processo. Universidade de Brasília. Centro de Excelência em Turismo. **Pós-graduação Lato Sensu. Curso de Especialização Gastronomia e Saúde Turismo e Hospitalidade**. Brasília – DF, 2008.