



AÇÃO DE COLETA DE ESPONJAS UTILIZADAS EM RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS PARA FINS DE RECICLAGEM

Diuliana Catlen Kuspik Pereira – email: diukuspik@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rua Ramiro Barcelos, s/nº 2777, sala 162 – Anexo I Saúde, Bairro Santa Cecília – CEP: 90035-040, Porto Alegre – RS.

Virgílio José Strasburg – email: virgilio_nut@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Darci Barnech Campani – email: campani@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo: Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) existem seis Restaurantes Universitários (RUs) que fornecem diariamente mais de 10 mil refeições ao dia. Por conta da quantidade elevada de refeições servidas e, conseqüentemente, do uso de esponjas para desenvolvimento de atividade de higienização diária, este estudo apresenta a experiência na ação para a reciclagem das esponjas utilizadas no período de fevereiro a agosto de 2017. Caracterizada como uma pesquisa-ação a partir de coleta de esponjas utilizadas para higiene de cubas, mesas, bancadas e utensílios dentro das cozinhas e do ambiente onde são servidas as refeições para os usuários. No período investigado foram enviadas para os RUs 3.876 unidades de esponjas, sendo que 46,4% delas encaminhadas para a reciclagem. Com o desenvolvimento dessa ação as esponjas estão gerando menos impactos ambientais ao não serem remetidas para os aterros sanitários.

Palavras-chave: Restaurantes universitários, Reciclagem de esponjas, Gestão ambiental.



ACTION OF COLLECTION OF SPONGES USED IN UNIVERSITY RESTAURANTS FOR RECYCLING PURPOSES

Abstract: *At the Federal University of Rio Grande do Sul there are six Universities Restaurants (RU) that provide daily more than 10 thousands meals a day. Due to the high amount of meals served and, consequently, the use of sponges for daily cleaning activity, this study presents the experience in action for the recycling of used sponges in the period from February to August 2017. Characterized as an action-research from collect of sponges used for hygienic of tanks, tables, countertops and utensils in the kitchen and the ambient where the meals are served to the users. In the investigation period, 3,876 sponge units were sent to the URs, of which 46.4% were sent for recycling. With the development of this action the sponges are generating less environmental impact by not being sent to landfills.*

Keywords: *University restaurants, Sponge recycling, Environmental management.*

1. INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) deve ser considerada como uma unidade de trabalho ou órgão que desempenha funções relacionadas à alimentação e à nutrição (TEIXEIRA et al., 2004). As refeições fornecidas nessas unidades devem ser equilibradas tanto do ponto de vista nutricional quanto no aspecto higienicossanitário (PROENÇA et al., 2005).

Essa produção de refeições para o consumo envolve uma série de etapas que compreendem da seleção e acondicionamento das matérias-primas até a preparação do produto acabado (ABREU et al., 2009). Dentre as atividades que ocorrem em uma UAN estão as etapas de recebimento, pré-preparo, preparo e distribuição da refeição ao qual se faz necessário realizar procedimentos de limpeza e desinfecção de móveis e utensílios que entram em contato com os alimentos. A utilização de esponjas é fundamental para a realização desses procedimentos.

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) existem seis Restaurantes Universitários (RUs), que são caracterizados como UAN, e que são espaços destinados ao fornecimento de refeições para atender a comunidade acadêmica. Esses seis RUs fornecem diariamente mais de 10 mil refeições ao dia.

Considerando a relevância da quantidade de refeições servidas pelos RUs da UFRGS e consequentemente do uso de esponjas para o desenvolvimento das atividades diárias inerentes a essa atividade, este estudo apresenta a experiência no desenvolvimento de ação para a reciclagem das esponjas utilizadas. A destinação adequada desse tipo de resíduo para a reciclagem auxilia na redução dos impactos ambientais, haja vista que eram destinados para aterro sanitário.



2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Questão Ambiental nas UAN

Ao se considerar a finalidade de um restaurante, seja ele comercial ou institucional, com ou sem fins lucrativos tem-se as atividades que causarão impactos ambientais (LLACH et al., 2013). Além disso, uma UAN visa a melhoria dos serviços prestados, por meio de um planejamento competente e de um conhecimento aprofundado dos processos executados (AKUTSU et al, 2005).

Sendo um impacto ambiental, segundo a NBR ISO 14001, qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização. E o aspecto o elemento de atividade que pode interagir com o meio ambiente causando ou podendo causar impactos ambientais (ABNT, 2004).

A fim de avaliar os aspectos e impactos causados, podemos aplicar uma Gestão Ambiental (GA) na UAN. O termo GA, na definição de Rohrich e Cunha (2004), compreende um conjunto de políticas e estratégias administrativas e operacionais voltadas aos aspectos de prevenção do meio ambiente. Desta forma, segundo Shigunov Neto et al. (2009) é impossível desvincular a Gestão Ambiental da ciência administrativa, da gestão da qualidade e das organizações.

2.2. Produção Mais Limpa

A Produção Mais Limpa (P+L), segundo a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO, 2001), consiste na aplicação continuada de uma estratégia ambiental preventiva e integrada aos processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos para o homem e para o meio ambiente.

Para a P+L, todo resíduo deve ser considerado um produto de valor econômico negativo. Portanto, a produtividade e os benefícios financeiros da empresa podem ser alavancados pela redução do consumo de matéria-prima, água e energia ou pela redução ou prevenção da geração de resíduos (UNEP, 2017).

Segundo a UNIDO/UNEP, as empresas ainda acreditam que sempre necessitariam de novas tecnologias para a implantação de P+L, quando na realidade em aproximadamente 50% da poluição gerada em vários países, poderia ser evitada com a melhoria em práticas de operação e mudanças simples em processos.

A P+L diferencia-se da abordagem convencional pela forma como enxerga o sistema produtivo no campo ambiental e apoia-se tanto em mudanças tecnológicas quanto na forma de gerenciamento (GETZNER, 2002).

Segundo Sicsú e Silva Filho (2003), a P+L como uma estratégia aplicada à GA é indicada como uma ferramenta que possibilita o funcionamento da empresa de modo social e ambientalmente responsável, ocasionando também influência em melhorias econômicas e tecnológicas.



2.3. Utilização de esponjas em UAN.

Em uma UAN, dentro do aspecto higienicossanitário, podemos citar a contaminação cruzada como um problema. Segundo Rodríguez et al (2008), a contaminação cruzada é o termo utilizado para referir-se a transferência de bactérias e vírus de alimentos contaminados para outro alimento, através de superfícies ou utensílios contaminados. Este tipo de contaminação é um dos fatores mais importantes que podem contribuir para o aumento do número de doenças transmitidas por alimentos (DTA) e pode ser originada por manipuladores, ambiente de produção, equipamentos, móveis e utensílios (GREIG; RAVEL, 2009).

Neste contexto, as esponjas podem reter restos de alimentos e servir como um reservatório de microrganismos causadores de doenças, podendo estar contaminadas por várias bactérias que podem permanecer nas superfícies por horas ou dias após a contaminação, podendo alcançar os alimentos e provocar surtos de DTA (KUSUMANINGRUM et al., 2003).

Por esse motivo, é importante que cuidados sejam tomados para que a contaminação microbiológica das esponjas seja reduzida, a fim de evitar possíveis doenças. Dentre os métodos mais utilizados a Portaria SES/RS nº 78 (RIO GRANDE DO SUL, 2009) destaca a fervura das esponjas em água potável por cinco minutos.

Após a sua vida útil, que em serviços de grande porte, pode ser de um a três dias úteis essas esponjas deverão ser descartadas. Por ser caracterizada como resíduo comum sua destinação é para os aterros sanitários. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) a não geração, redução, reutilização, reciclagem [...], bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos [...]” é de responsabilidade dos locais geradores dos resíduos.

2.4. Reciclagem de esponjas

As esponjas sintéticas tradicionais são compostas por plástico poliuretano, material baseado em petróleo e outros componentes químicos sintéticos e de difícil reciclagem.

No Brasil desde o ano de 2009, a Terra Cycle® é uma empresa especializada em resíduos de difícil reciclagem que destina os materiais coletados para um processo que inclui uma série de procedimentos como a separação, lavagem e extrusão. Os resíduos são transformados em uma nova matéria-prima: Pellet, que é vendida para a produção de outros objetos como bancos, lixeiras, etc (BRASIL, 2017).

3. METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa-ação que, segundo Gil (1999), se caracterizaria pela participação do pesquisador e dos pesquisados no processo da pesquisa, se distanciando dos princípios da pesquisa científica acadêmica, pois não observa a objetividade da pesquisa empírica clássica.

Desta forma, o trabalho se realizou a partir de coleta, por bolsista da Assessoria de Gestão Ambiental (AGA) da UFRGS, de esponjas utilizadas para higienização nos RUs da universidade. As



esponjas são utilizadas para higiene de cubas, mesas, bancadas e utensílios dentro das cozinhas e do ambiente onde são servidas as refeições para os usuários.

A classificação para descarte de cada esponja é visual, sendo observado pelos funcionários a coloração e a integridade de cada esponja. Assim, sempre que uma esponja é utilizada ela passa por um processo de higienização para ser reutilizada ou descartada, para que não seja enviada ao aterro sanitário como um resíduo comum. Neste trabalho, ao invés de serem descartadas para o aterro sanitário, as esponjas são primeiramente secas e após armazenadas para o recolhimento e posteriormente remessa para a reciclagem. Essa tarefa de remessa das esponjas é realizada pela bolsista da AGA.

As coletas foram realizadas com frequência quinzenal entre os meses de fevereiro e agosto de 2017, e enviadas para a empresa Terra Cycle®, onde passam para o processo de reciclagem. O quadro 1 mostra a forma de registro dos recolhimentos das esponjas em cada RU.

Quadro 1 - Modelo do controle de recolhimento de esponjas em Restaurantes Universitários. Porto Alegre, 2017

| LOCAL | DATA | QUANTIDADE (Un) | MASSA (g) |
|-----------------------|------------|-----------------|-----------|
| RU 01 (Campus Centro) | 17/05/2017 | 16 | 132 |
| RU 02 (Campus Saúde) | 18/05/2017 | 18 | 150 |
| RU 06 (Campus Vale) | 03/05/2017 | 62 | 506 |

Legenda: Un = unidade; g = gramas,

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantidade de esponjas recolhidas e enviadas para a reciclagem são apresentadas no tabela 1.

Tabela 1 - Totalidade de esponjas recolhidas em Restaurantes Universitários no período de fevereiro a agosto. Porto Alegre, 2017.

| LOCAL | QUANTIDADE (Un) | MASSA (g) |
|--------------------------|-----------------|-----------|
| RU 01 (Campus Centro) | 807 | 7.172,5 |
| RU 02 (Campus Saúde) | 60 | 504,5 |
| RU 04 (Campus Agronomia) | 37 | 273,5 |
| RU 05 (Campus Esef) | 49 | 407,5 |
| RU 06 (Campus Vale) | 844 | 8.481 |
| TOTAL | 1.797 | 16.803 |



Segundo informado por registro de e-mail da Divisão de Alimentação (DAL) da UFRGS foram programadas a aquisição de 13.000 de esponjas para serem distribuídas entre os RUs no ano de 2017. No período investigado e no qual ocorreu as coletas foram utilizadas 3.876 unidades de esponjas, no entanto como mostra o quadro 46,4% delas foram armazenadas para reciclagem. Tendo, assim, uma grande percentagem de esponjas indo para o aterro sanitário com outros resíduos. O funcionamento da parte operacional dos RUs é feito por trabalhadores de empresas terceirizadas, sendo que ocorrem frequentes mudanças de funcionários, que podem influenciar na quantidade de esponjas separadas.

Além disto, podemos considerar a variação no número total de esponjas devido ao número de dias que o RU funcionou e o número diário de refeições que o mesmo serve, como mostra o quadro 2.

Quadro 2 - Dados compilados de dias de funcionamento e média de refeições diárias em Restaurantes Universitários de Fevereiro a Agosto de 2017. Porto Alegre, 2017.

| LOCAL | DIAS DE FUNCIONAMENTO | LOCAL | MÉDIAS DE REFEIÇÕES DIÁRIAS |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| RU 01 (Campus Centro) | 140 | RU 01 (Campus Centro) | 4.000 |
| RU 02 (Campus Saúde) | 88 | RU 02 (Campus Saúde) | 2.050 |
| RU 04 (Campus Agronomia) | 126 | RU 04 (Campus Agronomia) | 850 |
| RU 05 (Campus Esef) | 114 | RU 05 (Campus Esef) | 750 |
| RU 06 (Campus Vale) | 145 | RU 06 (Campus Vale) | 4.100 |

Cada RU possui uma dimensão física diferente para comportar o número de refeições servidas. As dimensões dos RUs, obtidas pela DAL, retiradas dos planos de piso são: 993,02 m², 876,06 m², 964,46 m², 144,81 m² e 330,04 m², respectivamente para os RU de 1 a 5 (STRASBURG E JAHNO, 2016). Em termos de capacidade para clientes, os RUs têm os seguintes números de lugares disponíveis: 464 (RU 1), 276 (RU 2), 1.060 (RU 3), 156 (RU 4) e 120 (RU 5) (STRASBURG E JAHNO, 2016). Neste contexto, o número de lugares disponíveis é associado às variadas dimensões e um indicador de uso de esponjas para higienização de mesas.

Não é possível associar o consumo de esponjas exclusivamente ao número de refeições servidas, pois todos os RUs possuem máquinas para lavagem de pratos, não utilizando esponjas para este fim. No entanto, o número de refeições pode ser associado à quantidade de utensílios utilizados para preparação das refeições e as mesmas ao número de esponjas utilizadas para higienização de utensílios e equipamentos.



5. CONCLUSÃO

Apesar de o procedimento da separação das esponjas utilizadas nos RUs da UFRGS não estar funcionando de maneira integral, já estão sendo enviados um grande percentual para a reciclagem. Desta forma, a Universidade passa a contribuir com a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P).

Agradecimentos

Às nutricionistas dos RUs da UFRGS por fazerem parte deste trabalho e à DAL da UFRGS pela informação de dados que auxiliaram nas discussões deste trabalho.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Legislação de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Resolução RDC n° 216**, de 15 de setembro de 2004. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br>, acesso em 24 de agosto de 2017.

AKUTSU, Rita de Cássia et al. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 2, 2005.

BRASIL. **Lei N° 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 29 de setembro de 2017.

BRASIL, **Terra Cycle**: <http://www.terracycle.com.br/pt-BR/brigades/brigada-de-esponjas-scotch-brite>, acesso em 20 de agosto de 2017

GETZNER, M. The quantitative and qualitative impacts of clean technologies on employment. **Journal of Cleaner Production**, Great Britain, v. 10, p. 305- 319, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ªedição, São Paulo, S.P., Atlas, 1999. ISBN 85-224-2270-2. 206p

GREIG, J.D.; Ravel, A. (2009). Analysis of foodborne outbreak data reported internationally for source attribution. **International Journal of Food Microbiology**, 130, 77-87.

KUSUMANINGRUM, H. D. et al. Survival of foodborne pathogens on methods of kitchen sponges. **Food Control**, v. 20, p. 310- 313, 2003.

LLACH, J.; PERRAMON, J.; ALONSO-ALMEIDA, M.M.; BAGUR-FEMENÍAS, L. (2013) Joint impact of quality and environmental practices on firm performance in small service businesses: an empirical study of restaurants. **Journal of Cleaner Production**, v. 44, p. 96-104.

PROENÇA, R.P.C.; Souza, A.A.; Veiros, M.B.; Hering, B. (2005). Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Série Nutrição**. Florianópolis: EdUFSC.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Portaria n° 78/2009**. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprova Normas para Cursos de Capacitação em Boas



Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências. Porto Alegre, 2009. Disponível em: [file:///C:/Users/Rodrigo/Downloads/050912152649%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Rodrigo/Downloads/050912152649%20(3).pdf), acesso em 23 de agosto de 2017.

RODRÍGUEZ, F. P. et al. Understanding and modelling bacterial transfer to foods: a review. **Trends in Food Science & Technology**. v.19, pág. 131e144, 2008.

ROHRICH, S.S. & CUNHA, J.C. (2004) A proposição de uma taxonomia para a análise da gestão ambiental no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 4, p. 86-95.

SHIGUNOV NETO, A.; CAMPOS, L.M.S.; SHIGUNOV, T. (2009) **Fundamentos da Gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna.

SICSÚ, A. B.; SILVA FILHO, J. C. G. Produção Mais Limpa: uma ferramenta da Gestão Ambiental aplicada às empresas nacionais. **In: XXIII ENEGEP 2003**. Ouro Preto: ABEPRO, 2003. CD-ROM

STRASBURG, V. J.; JAHNO, V.D. Characterization of environmental aspects and impacts of five university restaurants at a public higher education institution in Brazil. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, nº 41, set 2016, pág. 111a121.

TEIXEIRA, Suzana Maria F. Gomes et al. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2004.

UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Pró Reitoria de Assuntos Estudantis. [2013a]. **Citação e Referência de Documentos Eletrônicos**. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/prae/restaurante-universitario> >. Acesso em 15 de setembro de 2017.

UNIDO. Cleaner production toolkit. **Introduction into cleaner production**. Volume 1. 2001

UNEP (UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME). Disponível: <http://www.uneptie.org/pc/cp> acesso em 31 de Agosto de 2017.