

VARIANTES DO

# MEIO AMBIENTE!

Atuação, interdisciplinaridade e Sustentabilidade

2

ROGER GOULART MELLO  
PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS  
ORGANIZADORES



2021

VARIANTES DO

# MEIO AMBIENTE

Atuação, interdisciplinaridade e Sustentabilidade

2

ROGER GOULART MELLO  
PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS  
ORGANIZADORES



2021

2021 by Editora e-Publicar  
Copyright © Editora e-Publicar  
Copyright do Texto © 2021 Os autores  
Copyright da Edição © 2021 Editora e-Publicar  
Direitos para esta edição cedidos à  
Editora e-Publicar pelos autores

**Editora Chefe**  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
**Editor**  
Roger Goulart Mello  
**Diagramação**  
Roger Goulart Mello  
**Projeto Gráfico e Edição de Arte**  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
**Revisão**  
Os autores

## **VARIANTES DO MEIO AMBIENTE: ATUAÇÃO, INTERDISCIPLINARIDADE E SUSTENTABILIDADE, VOL. 2**

Todo o conteúdo dos capítulos, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais.

A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

### **Conselho Editorial**

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense  
Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia  
Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Cristiana Barcelos da Silva – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina  
Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - Universidade Federal de Pernambuco  
Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará  
Glaucio Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense  
Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz  
Inaldo Kley do Nascimento Moraes – Universidade CEUMA  
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco



2021

Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas  
Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará  
Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes  
Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo  
Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes  
Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará  
Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Rita Rodrigues de Souza - Universidade Estadual Paulista  
Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

V299 Variantes do meio ambiente [livro eletrônico] : atuação, interdisciplinaridade e sustentabilidade: volume 2 / Organizadores Roger Goulart Mello, Patrícia Gonçalves de Freitas. – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-65-89950-09-7

1. Meio ambiente – Conservação. 2. Sustentabilidade. I. Mello, Roger Goulart, 1992-. II. Freitas, Patrícia Gonçalves de, 1992-.  
CDD 363.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Editora e-Publicar**  
Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
contato@editorapublicar.com.br  
www.editorapublicar.com.br



**2021**



# CAPÍTULO 32

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL NO SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO: ESTUDO DE CASO

DOI: 10.47402/ed.ep.c202144932097

**Daiane Kraemer Lanferdini**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
**Larissa Mont'Alverne Jucá Seabra**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
**Ana Beatriz Almeida de Oliveira**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
**Virgílio José Strasburg**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)


### RESUMO

A Gestão Ambiental tem por finalidade organizar e planejar ações para o controle do impacto ambiental em produtos e serviços. O presente estudo teve por finalidade aplicar e diagnosticar os aspectos da gestão ambiental da produção de refeições de uma cozinha de serviço hospitalar universitário de grande porte em Porto Alegre/RS. Trata-se de um estudo descritivo, de caráter quantitativo e com finalidade aplicativa. Para a coleta de dados foi utilizado um *checklist* específico que foi aplicado nas dependências do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) do hospital. Os aspectos de gestão ambiental avaliados por um *checklist* com 73 itens pontuados distribuídos em seis grupos: água; energia elétrica; gás; produtos químicos, saúde e segurança, e gestão de resíduos. A gestão ambiental do SND do hospital alcançou adequação geral de 91,1% dos aspectos avaliados. O grupo de gestão de resíduos atingiu 100% de adequação e o de produtos químicos o menor percentual. Destaca-se a importância da utilização de instrumentos de avaliação ambiental nas práticas profissionais a fim de instrumentalizar e garantir o pleno funcionamento da estrutura e dos processos que englobam as mais diversas modalidades de produtos e serviços, incluindo os de alimentação.

**PALAVRAS CHAVE:** aspectos ambientais; gestão ambiental; impactos ambientais; produção de refeições.

### 1 INTRODUÇÃO

A gestão ambiental (GA), pode ser definida como “o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental” (TINOCO; KRAEMER, 2011, p. 89). Por sua vez, Rohrich e Cunha (2004), definem GA como um conjunto de ações e políticas para a prevenção do meio ambiente. Entende-se então, que a GA nada mais é do que uma forma de organizar e planejar ações para o controle do impacto ambiental que os serviços ou produtos de uma empresa ou organização geram. Esse conceito pode ser aplicado às mais diversas atividades, incluindo os serviços de alimentação para coletividades.



As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são locais específicos para a produção de refeições para a coletividade, podendo ser denominada por Unidade Produtora de Refeições (UPR), Serviço de Alimentação Coletiva (SAC) ou Unidades de Alimentação (UA) (SANTOS e STRASBURG, 2016). Com a grande demanda do consumo de alimentação fora do lar e o almoço sendo a refeição mais consumida fora dos domicílios, vêm crescendo a demanda deste tipo de serviço, sendo o termo ‘*foodservice*’ aplicado para designar o fornecimento de refeições fora de casa (RODGERS, 2011; DUARTE; ALMEIDA; MARTINS, 2013; LEAL, 2010). As UAN podem atender diversas demandas, podendo ser classificadas em comerciais e institucionais. As UAN comerciais incluem restaurantes, lanchonetes, cafés, bares, entre outros e as institucionais que incluem as escolas, hospitais, empresas, forças armadas por exemplo (EDWARDS, 2013).

O planejamento e organização de uma GA para um serviço de alimentação contempla uma série de diferentes atores, envolvendo desde cargos da alta direção até o manipulador de alimentos. O profissional nutricionista também tem um papel fundamental na construção e implementação neste processo (GONÇALVES, 2013; POSPISCHEK et al., 2014). O trabalho do nutricionista vai além do controle de qualidade e segurança dos alimentos nas refeições produzidas, e incluem atividades desde o planejamento dos cardápios, capacitação e educação de manipuladores, gerenciamento de resíduos, escolha de fornecedores e embalagens entre outros (GONÇALVES, 2013; POSPISCHEK et al., 2014; SANTOS; STRASBURG, 2016).

Para o funcionamento de uma UAN são necessários insumos que apresentam aspectos que causarão impactos ambientais (LLACH et al., 2013). Nas etapas de produção de refeições há um alto consumo de energia e água, uso inadequado de produtos químicos, descarte inadequado de insumos orgânicos e embalagens plásticas e o desperdício de matérias-primas (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2016; GREEN RESTAURANTS ASSOCIATION, 2018). Neste contexto, é importante salientar a importância da criação de um sistema de gestão ambiental (GA) dentro dos serviços de alimentação e nutrição.

Em vista de todos os aspectos envolvidos na produção de refeições e os impactos que este tipo de serviço tem no meio ambiente, faz-se necessário a utilização de instrumentos que visam verificar os itens que estão envolvidos nesses processos. Portanto, o objetivo do estudo foi aplicar e diagnosticar os aspectos da gestão ambiental no espaço da produção de refeições de um serviço hospitalar universitário de grande porte.



## 2 METODOLOGIA

Essa pesquisa consiste em um estudo de caráter descritivo, com abordagem quantitativa e com finalidade aplicativa (PRODANOV; FREITAS, 2013). A coleta de dados foi utilizada as dependências do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) de um hospital universitário público federal no segundo semestre de 2018. A aplicação do *checklist* ocorreu em dois momentos.

O SND do hospital tem como objetivo a produção e fornecimento de refeições para os pacientes, funcionários técnicos, residentes e alunos. Nos dias úteis, a estrutura de cozinha prepara mais de 7000 refeições, distribuídas entre café da manhã e da tarde, almoço, jantar e ceia. Essas refeições devem ser equilibradas nutricionalmente e seguras sob as normas higienicossanitárias vigentes.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o *checklist* desenvolvido por Strasburg e Jahno (2017a). Esse instrumento tem como finalidade identificar as particularidades e a realidade do funcionamento de UAN em relação aos aspectos ambientais e é utilizado na avaliação da gestão ambiental nos restaurantes universitários de duas universidades públicas federais (STRASBURG et al., 2020).

O *checklist* está organizado em duas categorias 1) identificação e 2) operacionalização, sendo os aspectos a serem avaliados divididos em seis grupos. Os aspectos avaliados pelo *checklist* totalizam 73 itens pontuados distribuídos da seguinte forma: 1) Água (11 itens); 2) Energia elétrica (12 itens); 3) Gás (8 itens); 4) Produtos Químicos (10 itens); 5) Saúde e segurança (13 itens) e 6) Gestão de resíduos (19 itens) (STRASBURG; JAHNO, 2017a); conforme apresentado no quadro 1.

Os aspectos estão organizados em até três categorias (Quadro 2): identificação; processo simples (escolha de uma opção com pontuação 3 e 1); e processo múltiplo (onde um item analisado poderia ter mais de uma opção de resposta). O critério de pontuação foi desenvolvido considerando o valor “3” (três) como aspecto adequado (afirmativo) ou de melhor resultado para uma variável analisada. O valor “2” (dois) foi utilizado apenas nos itens de processo múltiplo (relacionadas com questões operacionais), indicando uma situação intermediária a alguma situação. Por fim, o valor “1” (um) considera o aspecto de inadequação (negativo) ou de pior resultado na avaliação possível.



**Quadro 1. Parâmetros de Avaliação**

Aspecto	Processo	Nº de itens	Pontuação
<b>Água</b>	Identificação	4	3 – 1
	Processo simples	1	3 – 1
	Processo múltiplo	6	3 - 2 – 1
<b>Energia</b>	Identificação	2	3 – 1
	Processo simples	3	3 – 1
	Processo múltiplo	7	3 - 2 – 1
<b>Gás</b>	Identificação	3	3 – 1
	Processo simples	5	3 – 1
<b>Produtos Químicos</b>	Identificação	5	3 – 1
	Processo simples	5	3 – 1
<b>Saúde e Segurança</b>	Processo simples	13	3 – 1
<b>Gestão de Resíduos</b>	Identificação	9	3 – 1
	Processo simples	4	3 – 1
	Processo múltiplo	6	3 - 2 – 1

**Quadro 2. Modelo dos processos com pontuação.**

<b>Produtos Químicos</b>			
<b>Identificação</b>			
1. Local possui relação de todos os produtos utilizados ( ) Sim (3 pontos) ( ) Não (1 ponto)			
<b>Processo Simples</b>			
6. Procedimentos de limpeza e sanitização de alimentos			
	3	Possui Procedimento Operacional Padrão (POP) da atividade	
	1	Não possui POP	
Preencher com o dígito 1 para a opção que se enquadrar na descrição.			



## Processo Múltiplo

### 2. Produtos utilizados

	3	Produto(s) biodegradável	
	2	Produto(s) não biodegradável	
	1	Produto(s) corrosivo ou inflamável	

Preencher com o dígito 1 para a opção que se enquadrar na descrição.

Ao término da avaliação de cada grupo, os dados foram lançados em uma planilha de “consolidação de informações” no *software Microsoft Excel®*. Para o critério de conformidade da avaliação foi utilizado os parâmetros percentuais descritos na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 275/2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) 20 considerando a seguinte orientação de pontuação: a) até 50% - insatisfatório; b) de 51 a 75% - bom; de 76 a 100% - muito bom.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização do SND sobre as condições do espaço físico e os seus equipamentos se faz uma importante ferramenta de trabalho para o nutricionista, visto que permite uma gestão mais adequada em relação aos processos, tais como a elaboração do cardápio mais adequando com o tipo de equipamento, gestão de funcionários, entre outros. Além de permitir o conhecimento dos riscos físicos do local e manutenção preventiva mais efetiva. Para Barthichoto et al. (2013) é pertinente o nutricionista ter conhecimento do seu papel na GA de uma UAN, manter monitoramento constante e definir estratégias que visem a diminuição dos impactos ambientais.

**Quadro 3.** Caracterização obtida na aplicação de *checklist* ambiental no SND de um Hospital Universitário. Porto Alegre, 2018

Aspecto	Número de itens no SND	Identificação
Água	142	Torneiras de lavagem de mãos na produção (22); torneiras de lavagem de mãos nos vestiários (17); vasos sanitários (17); mictórios (3); chuveiros (47); torneiras na produção (26) e Bâsculas (10).
Energia	89	Ventiladores (1); Ar condicionado split (7); Câmara fria (5); Refrigerador (3); Freezer (1); Resfriador (3); Bifeteira (2); Torradeira (2); Fritadeiras (3); Máquina de café (7); Balcão térmico (15); Passthrough (10); Máquina de lavar louças (1);

		Máquina de gelo (1); Bebedouro com filtro (3); Processador de vegetais (3); Liquidificador (7); Batedeira (2); Microondas (1) e Coifas (12).
Gás	20	Chapa (2); Forno combinado (8); Fogão (3) e Caldeirão (7).

SND= Serviço de Nutrição e Dietética.

No aspecto Água, dentre os itens avaliados, as torneiras de lavagem de mãos estavam alocadas nos vestiários e no ambiente da produção de refeições. Foi verificado que no espaço da cozinha havia quatro tipos de acionamento (automático, convencional, com o joelho e com o braço) para as torneiras. Em relação aos vasos sanitários, mictórios e chuveiros, esses estão localizados nos vestiários comuns a todos os funcionários do hospital, apresentando um viés sobre o impacto ambiental real do SND para itens. Apesar de existir vasos sanitários e mictórios nos banheiros relativos à área de produção de refeições, esses são em pequena quantidade.

No aspecto Energia Elétrica foi possível caracterizar os equipamentos de uso contínuo (ex.: câmaras frias), uso diário (ex.: balcão térmico) e uso eventual (sob demanda) (ex.: forno combinado), além da verificação destes equipamentos pelo seu porte (pequeno, médio e grande), visto a importância destes equipamentos no consumo diários de energia. Dentre os equipamentos de grande porte e que são utilizados continuamente estão as câmaras frias, visto a grande importância para a conservação dos alimentos.

Em relação ao aspecto Gás deve ser destacado que essa é a outra fonte de energia utilizada para a preparação térmica de alimentos e sua utilização está relacionada com os equipamentos que foram elencados no quadro 3. Estudo de Strasburg e Jahno (2016) caracterizou o uso de água, energia e gás e as respectivas quantidades de itens numa avaliação de restaurantes universitários de uma instituição pública federal.

**Quadro 4.** Descritivo geral dos itens avaliados em *checklist* de gestão ambiental aplicado em um hospital de universitário público federal de grande porte.

Aspecto	Itens avaliados
Produtos químicos	1. Tipo dos produtos utilizados (biodegradáveis, não biodegradáveis, corrosivos ou inflamáveis); 2. Forma de utilização dos produtos de higiene (com dosador – automático ou dosador manual, sem nenhum tipo de dosador); 3. Recolhimento das embalagens pelos fornecedores; 4. Procedimento de limpeza e sanitização das instalações, equipamentos e utensílios (utilização de Procedimentos Operacionais Padronizados – POP). 5. Comprovação registrada das operações de limpeza das instalações e equipamentos.

Saúde e Segurança	1. Extintores de incêndio em área demarcada e de fácil acesso; 2. Extintores de incêndio com pó químico no prazo de validade; 3. Disjuntores de fácil acesso e identificados em caso de sinistro; 4. Local de fácil acesso para interromper fornecimento de água; 5. Tomadas padrão Inmetro de 3 pinos; 6. Local de fácil acesso para interromper fornecimento de gás; 7. Possuir informação sobre serviço de atendimento toxicológico; 8. Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para trabalhadores que manipulam produtos químicos e que realizam atividades com corte de alimentos e cocção; 9. Kit de primeiros socorros; 10. Cartazes de orientação sobre Ergonomia; 11. Mapa de riscos físicos, químicos e biológicos;
Gestão de Resíduos	1. Separação de resíduos; 2. Coletores de resíduos em cores diferenciadas; 3. Coletores de resíduos acionados sem contato manual; 4. Armazenamento dos resíduos em local adequado; 5. Realizado controle de pragas e manutenção de registros; 6. Forma da retirada dos resíduos; 7. Registro do número de refeições para programação diária; 8. Registro da sobra de cubas e resto-ingestão; 9. Realização de campanha de consumo consciente.


Legenda: Aspectos “Saúde e Segurança” e “Gestão de Resíduos” (itens 1 a 5; 7 a 9) opções de resposta “Sim” e “Não”.

A partir da aplicação do *checklist* foi possível obter a avaliação de cada um dos grupos e dos respectivos processos de identificação e de operacionalização. Foram quantificados e caracterizados o total de uso de cada um dos pontos de água, de equipamentos para o consumo de energia e de gás, os aspectos do ambiente quanto a segurança das instalações e também dos coletores de resíduos.

**Tabela 1.** Consolidação obtida na aplicação de *checklist* ambiental no SND do Hospital. Porto Alegre, 2018.

Parâmetro Avaliado	Processo	Pont mín.	Pont máx.	2018		
				Pontobt	Freq %	Cons
Água	Identificação	4	12	10	83,3	93,0
	Operacionalização	144	432	413	95,6	
Energia elétrica	Identificação	2	6	2	33,3	93,1
	Operacionalização	100	300	283	94,3	
Gás	Identificação	3	9	4	44,4	89,4
	Operacionalização	19	57	55	96,5	
Produtos químicos	Identificação	9	27	17	63,0	76,2
	Operacionalização	5	15	15	100	
Gestão de resíduos	Identificação	9	27	27	100	100
	Operacionalização	11	33	33	100	
Saúde e segurança no trabalho	Identificação	13	39	37	94,9	94,9
<b>Total consolidado</b>		<b>319</b>	<b>957</b>	<b>896</b>		<b>91,1</b>

Legenda: Pontmín.: pontuação mínima para o parâmetro; Pont máx.: pontuação máxima para o parâmetro; Pontobt.: pontuação obtida para o parâmetro; Freq (%): frequência do parâmetro; Cons.: média consolidada do parâmetro




O grupo que teve a menor pontuação foi o de produtos químicos, mas mesmo assim atingiu uma pontuação caracterizada como muito boa. O grupo com melhor pontuação foi o de gestão de resíduos que obteve adequação de 100%. Os grupos de avaliação do consumo de Energia e de Gás obtiveram as menores pontuações em relação ao processo de identificação, no entanto quanto a operacionalização ambos alcançaram pontuação acima de 90%, o que permitiu caracterizar o resultado consolidado dos dois grupos como muito boa na avaliação do consolidado.

O SDN não apresenta controle mensal do gasto com energia elétrica e água. Situação semelhante identificada em restaurantes universitários de duas instituições federais (STRASBURG et al. 2020. Atualmente existe uma preocupação crescente com o consumo consciente de água e energia elétrica e uma das formas mais simples e práticas é a de medição do consumo mensal. Associado a isso deve ser destacado também ações como a conscientização dos colaboradores e usuários contra o desperdício desses recursos e de manutenção preventiva dos equipamentos e instalações. (STRASBURG; FEIL, 2018). Peixoto et al. (2019) em estudo com servidores de uma universidade pública federal de Pernambuco para avaliar práticas sustentáveis, apontou como itens de verificação, o uso racional de recursos naturais (água e energia) e também da gestão de resíduos.

De acordo com informações divulgadas pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) uma torneira com gotejamento pode levar a um desperdício de 1.380 litros por mês. No SND do hospital as torneiras de acionamento convencional são utilizadas na lavagem de utensílios e equipamentos. Foi possível observar que por vezes as situações de vazamento nas torneiras cessavam quando os registros eram fechados adequadamente. A mesma situação foi verificada nos chuveiros dos vestiários, demonstrando a importância do colaborador nesse processo. Segundo Abreu et al. (2016) e Barthichoto et al. (2013) a conscientização e educação dos colaboradores tem papel fundamental na geração de impactos ambientais da UAN.

No aspecto Gás o item que apresentou menor pontuação foi o de identificação, visto que o local não apresentava controle do consumo mensal. Problemas relacionados com equipamentos mal regulados farão com que o consumo de gás seja mais elevado. Da mesma forma, problemas de regulagem em fogões podem fazer com que os utensílios (panelas) utilizadas escureçam e com isso seja necessário o uso de mais produtos para higienização e




água. Os processos de cocção com o uso de gás provocam ainda emissões atmosféricas de fumaça e vapor (STRASBURG; JAHNO, 2016).

No aspecto de Produtos Químicos o SND não apresentava lista de produtos utilizados, além de usarem produtos de diversas naturezas. Devido ao porte e natureza das operações foram encontrados produtos biodegradáveis, não biodegradáveis e corrosivos. Também a natureza dos produtos faz com que sua utilização seja feita ou de maneira manual ou também com dosadores automáticos como o caso da máquina de lavar louça. Para Barthichoto et al. (2013) é necessária a conscientização das UAN sobre o uso de produtos sanificantes biodegradáveis, seguindo as recomendações da *American Dietetic Association* (HARMON; GERALD, 2007). Deve-se instruir do uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPI) dos colaboradores e seguir as orientações de diluição corretas descritas nos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) para garantir o melhor desempenho de cada produto.

No aspecto da gestão de resíduos o hospital possui um serviço de Gestão Ambiental próprio que visa a separação dos itens em secos e orgânicos. Esses resíduos são destinados para cooperativas que realizam a separação e reciclagem dos itens, além do descarte adequado do óleo também realizado por empresa especializada. Há disponibilidade dos dois tipos de coletores de resíduos, entretanto o uso do *checklist* não avaliou a inspeção dos resíduos dentro das lixeiras, que poderiam estar com os resíduos não separados de forma adequada pelos colaboradores. Santos e Strasburg (2016) fizeram a caracterização dos tipos de resíduos das embalagens dos produtos utilizados para a produção de refeições em um hospital público.

Pospishek et al. (2014) informaram em seu estudo com 16 restaurantes comerciais da cidade de São Paulo que 87,5% dos estabelecimentos relatavam realizar a coleta seletiva. No entanto apenas 18,8% desses locais possuíam coletores específicos para separação de resíduos. Para Strasburg e Jahno (2017b) a adequada separação, caracterização, separação e destinação dos resíduos gerados tem papel fundamental na GA da UAN.

É importante considerar que na produção de refeições pode apresentar elementos potencialmente perigosos devido ao uso de água, eletricidade, gás e o uso de produtos químicos no mesmo ambiente. No aspecto Saúde e Segurança devem ser consideradas as condições de infraestrutura dos espaços físicos e o uso de EPI pelos colaboradores. Tendo um caráter mais preventivo esse grupo aponta a importância de que estar ciente desses riscos é fundamental para garantir a integridade física das pessoas e também da estrutura predial.



Quanto ao uso de *checklist* para verificar as condições de serviços de alimentação Colares et al. (2018) propuseram uma lista de verificação de boas práticas ambientais com 68 itens divididos em quatro blocos: resíduos sólidos, água, energia e documentação. Deve ser destacado que o uso do *checklist* ambiental desse estudo tem um caráter de aplicação interna para ser utilizado nos serviços de alimentação. A proposta também é diferente da de muitas empresas de consultoria que podem vender “selos sustentáveis” para restaurantes (STRASBURG; JAHNO, 2017b) a sua finalidade é a de permitir ao profissional nutricionista os subsídios para identificar os aspectos e impactos relacionados com as características particulares quanto a estrutura, processos e tipo de serviço.

No caso específico, o local investigado possui ligação direta com uma instituição de ensino superior (IES). Para Gazzoni et al. (2018), as IES possuem um papel fundamental, devendo servir como um exemplo para a sociedade nas questões relacionadas à sustentabilidade.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS


O uso do *checklist* permitiu identificar, caracterizar e quantificar o SND do hospital, visando os aspectos ambientais envolvidos na produção das refeições. A aplicação do *checklist* demonstrou que SND do hospital classificou-se como muito bom (91,1%) no resultado consolidado. O resultado permitiu a identificação dos principais pontos a serem melhorados, além da orientação para a criação e uso constante das informações para a avaliação da gestão ambiental para o serviço.

O *checklist* demonstrou-se como um importante instrumento de avaliação ambiental na prática do nutricionista a fim de instrumentalizar a gestão dos serviços de produção de refeições a fim de garantir o pleno funcionamento da estrutura e dos processos visando o monitoramento e controle dos impactos ambientais.

#### REFERENCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; SOUZA PINTO, A. M. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 5. ed. São Paulo: Metha; 2016. 378p.

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. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/1680/914>>. Acessado em: 17 nov. 2018.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, 2002.

COLLARES T.G.L. et al. Lista de verificação de boas práticas ambientais para os serviços de alimentação: elaboração, validação de conteúdo e confiabilidade interavaliadores. **Braslian Journal off Food Technology**. V.21. e 2017066, 2018.

DUARTE, F.M.; ALMEIDA, S.D.S.; MARTINS, K.A. Alimentação fora do domicílio de universitários de alguns cursos da área da saúde de uma instituição privada. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 288-298. 2013. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/mundo\\_saude/alimentacao\\_fora\\_domicilio\\_universitarios\\_cursos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/mundo_saude/alimentacao_fora_domicilio_universitarios_cursos.pdf)>. Acesso em: 06 ago. 2018.

EDWARDS, J.S.A. The food service industry: eating out is more than just a meal. **Food Quality and Preference**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 223-229, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329312000250>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

FECOMÉRCIO. Federação do Comércio. **O uso racional da água no comércio**. 2010. Disponível em: <[http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/asabesp\\_doctos/cartilha\\_fecomercio.pdf](http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/asabesp_doctos/cartilha_fecomercio.pdf)>. Acesso em: 17 nov. 2018.


GAZZONI, F. et al. O papel das IES no desenvolvimento sustentável: estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 48-70, 2018. doi: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2018v11n1p48>

GONÇALVES, B. da S. **Gestão de resíduos e o papel do nutricionista**. [S.l.]: Conselho Federal de Nutrição, [2013]. Disponível em: <[http://www.cfn.org.br/eficiente/repositorio/Noticias/palestras\\_encontro/resultado\\_concurso\\_experiencias/732.pdf](http://www.cfn.org.br/eficiente/repositorio/Noticias/palestras_encontro/resultado_concurso_experiencias/732.pdf)>. Acesso em: 06 ago. 2018.

GREEN RESTAURANTS ASSOCIATION. Green Restaurant® **Certification Standards**. [S.l.]: [2018]. Disponível em: <<http://www.dinegreen.com/certification-standards>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

HARMON, A.H.; GERALD, B.L. Position of the American Dietetic Association: food and nutrition professionals can implement practices to conserve natural resources and support ecological sustainability. **Journal of The American Dietetic Association**, v. 107, n. 6, p.1033-1043, 2007. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17571455>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

LEAL, D. Crescimento da alimentação fora do domicilio. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 123-132, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634806/2725>>. Acesso em: 06 ago. 2018.



LLACH, J.; *et al.* Joint impact of quality and environmental practices on firm performance in small service businesses: an empirical study of restaurants. **Journal of Cleaner Production**, [s.l.], n. 44, p. 96-104, 2013. Disponível em: < <https://pubag.nal.usda.gov/catalog/1005559>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

PEIXOTO, C.S.B, de Sá et al. Práticas sustentáveis: estudo de caso em uma instituição de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, p. 230-252, maio 2019. ISSN 1983-4535. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2019v12n2p30>>. Acesso em: 30 jun. 2020. doi:<https://doi.org/10.5007/1983-4535.2019v12n2p30>.

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**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 595-611, 2014. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/viewFile/8822/10251>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013 Disponível em: < <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

RODGERS, S. Food service research: an integrated approach. **International Journal of Hospitality Management**, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 477-483, 2011. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/bd08/bafc40656b25b09bfb333719459c15f09bc2.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

ROHRICH, S.S.; CUNHA, J.C.A proposição de uma taxonomia para análise da gestão ambiental no brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 81-97. out./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v8n4/v8n4a05.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

SANTOS, A.V.; STRASBURG, V.J. Caracterização e análise dos resíduos de embalagens gerados na produção de refeições de um hospital público de Porto Alegre, RS. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 23, n. 2, p. 296-310, 2016. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/1154/1057>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

STRASBURG, V.J.; FEIL, A.A. Uso de recursos hídricos e energia: aspectos e impactos na produção e no desperdício de alimentos. In: ZARO, M. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2018. p. 59-82.

STRASBURG, V.J.; JAHNO, V.D. Characterization of environmental aspects and impacts of five university restaurants at a public higher education institution in Brazil. **RBCIAMB**, n. 41, p. 111-121, set 2016. Disponível em:<[http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/Ed41/RBCIAMB\\_n41\\_111-121.pdf](http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/Ed41/RBCIAMB_n41_111-121.pdf)>. Acessado em: 18 nov. 2018.





STRASBURG, V.J.; JAHNO, V.D. Desenvolvimento de instrumento operacional na produção de refeições como recurso para gestão ambiental. In: GANZER, A. A.; *et al.* **Educação ambiental e meio ambiente em pauta**. Novo Hamburgo: Feevale, 2017a. p. 320-335.

STRASBURG, V.J.; JAHNO, V.D. Paradigmas das práticas de gestão ambiental no segmento de produção de refeições no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 22 n. 1, p. 3-12, jan/fev.2017b. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141341522017000100003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141341522017000100003&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 06 ago. 2018.

STRASBURG, V.J.; PEREIRA, D.K.; HATJIATHANASSIADOU, M.; SEABRA, L.M.J.; ROLIM, P. Uso de un instrumento de evaluación de rendimiento ambiental en restaurantes universitarios brasileños. In.: MUÑOZ, O.M; CABEZAS, V.C. **Sustentabilidad en universidades de Iberoamérica**. Santiago (Chile): Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana, 2020. p. 182-190

TINOCO, J.E.; KRAEMER, M.E.P. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011.