

## Gestão sustentável: manejo e destinação de resíduos sólidos orgânicos de um restaurante universitário no Vale do Rio dos Sinos – RS

Márcia Regina Marques Amado da Silva <sup>(1)</sup> e  
Davenilcio Luiz de Souza <sup>(2)</sup>

Data de submissão: 7/3/2019. Data de aprovação: 10/5/2019.

**Resumo** – O presente artigo tem a finalidade de descrever o processo de manejo e gestão de resíduos orgânicos gerados em um restaurante universitário (RU) no Vale do Rio dos Sinos-RS e o atendimento dos requisitos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da universidade em conformidade com a ISO 14001. O método utilizado foi o de entrevista semiestruturada, modelo com roteiro básico de perguntas abertas com ênfase na identificação do tratamento dado aos resíduos sólidos orgânicos gerados, nos aspectos relacionados aos requisitos legais da preservação do meio ambiente e na segurança do trabalhador. As entrevistas ocorreram em um ambiente descontraído para os respondentes, evitando o viés do pesquisador e prevenindo a limitação dos achados. Indagações adicionais foram realizadas como a dúvida se as práticas ambientais estavam de acordo com os requisitos de manutenção e preservação do meio ambiente na comunidade. Verificou-se que o restaurante universitário adota práticas de minimização e de gestão dos resíduos sólidos orgânicos com a redução dos impactos ambientais, contribuindo significativamente com o benefício social da comunidade organizada em cooperativas de recicladores da região. Como proposta futura, sugere-se a criação de indicadores para cada unidade de atividade comercial parceira da universidade, com o intuito de identificar boas práticas e promover melhorias na gestão ambiental do campus universitário.

**Palavras-chave:** Lixo orgânico. Resíduos sólidos orgânicos. Sustentabilidade.

### Sustainable management: management and disposal of organic solid waste from a university restaurant in Vale do Rio dos Sinos – RS

**Abstract** – The purpose of this article is to describe the handling process and management of organic waste generated at a university restaurant (UR) in Vale do Rio dos Sinos - RS, and meeting the requirements of the university's Environmental Management System (EMS) in accordance with ISO 14001. The method used was the semi-structured interview, a model with basic script of open questions with emphasis on the identification of the treatment given to organic solid wastes generated, in aspects related to legal requirements of the preservation of the environment and worker safety. The interviews occurred in a relaxed environment for the respondents, avoiding the bias of the researcher and preventing the limitation of findings. Further inquiries have been made as to whether environmental practices are in line with the maintenance requirements of preserving the environment in the community. It was verified that the university restaurant adopts practices of minimization and management of the solid organic waste with the reduction of the environmental impacts, contributing significantly with the social benefit of the organized community in cooperatives of recyclers of the region. As a future proposal, it is suggested the creation of indicators for each unit of commercial activity partner of the university, in order to identify good practices and promote improvements in environmental management of the university campus.

**Keywords:** Organic Waste. Organic solid waste. Sustainability.

1 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – São Leopoldo – RS – Brasil. \*mamados@edu.unisinos.br

2 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – São Leopoldo – RS – Brasil. Bolsista da Capes. \*davenilciol@edu.unisinos.br

## Introdução

Os resíduos estão presentes em todas as atividades humanas, e o desenvolvimento e o uso de produtos descartáveis intensificaram a sua produção. Em razão disso, a segregação, a coleta e a disposição final adequada são necessárias à destinação correta. Para Valle (1995), o desenvolvimento sustentável de uma comunidade, estado ou nação consiste em atender às necessidades da geração atual sem comprometer as futuras. Dessa forma, tem sido significativo o aumento de diversos estudos científicos que propõem o correto manejo desses dejetos, incluindo a coleta seletiva, destinação adequada e reciclagem, atividades atreladas ao conceito de desenvolvimento sustentável (DIAS, 1992; VAZ *et al.*, 2010; COSTA LIMA, 2009; GOMES *et al.*, 2015; GONÇALVES, 2010); sendo que, no âmbito das universidades brasileiras, a educação ambiental é praticada por meio dos programas de sensibilização à necessidade de preservação do meio ambiente.

Müller (1998) destaca que a educação ambiental é o meio racional de uso dos recursos naturais para a sustentabilidade material da sociedade. A Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, e as responsabilidades aplicáveis aos geradores, ao poder público e aos agentes econômicos participantes do processo. A referida lei, em seu art. 36, inciso V, prevê ao gestor público titular dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido.

A ideia de sustentabilidade como responsabilidade, que deve ser assumida por todos os setores da sociedade civil, foi impulsionada na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento por meio da seguinte afirmação:

Os Estados, de acordo com a Carta das Nações Unidas e com os princípios do direito internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas próprias políticas de meio ambiente e de desenvolvimento, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou seu controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional. (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 2014).

A sustentabilidade ambiental no âmbito da produção de refeições é definida através de práticas ecologicamente sustentáveis, que visam reduzir os impactos ambientais, através do uso racional dos recursos naturais disponíveis, bem como a geração de resíduos sólidos, aumentando a reciclagem, incentivando a utilização de alimentos agroecológicos, capacitando os funcionários e usando tecnologias ambientalmente mais adequadas, além de buscar melhorar a implantação de ações e políticas de sustentabilidade (MARTINELLI, 2011).

## Objetivo / justificativa

Este artigo tem como finalidades gerais: *i)* apresentar o processo de manejo e gestão de resíduos orgânicos gerados em um restaurante universitário (RU) no Vale do Rio dos Sinos-RS; e *ii)* detalhamento do método de trabalho, sua organização, disposição das atividades, cumprimento de requisitos da legislação ambiental, segurança do trabalho e descrição do manejo dos resíduos desde a geração até a destinação final. Especificamente, tem a finalidade de identificar as atividades e fontes geradoras de resíduos de sólidos orgânicos, a forma de acondicionamento, as etapas e práticas no manuseio, a destinação dentro do ambiente da universidade, a forma de coleta seletiva para disposição final, e o tipo de tratamento dado após a coleta. Em consulta à página institucional da universidade pesquisada, referente ao

meio ambiente, verifica-se que, além da licença operacional ambiental concedida pelo órgão municipal, possui a certificação ISO 14001 e atende aos seus requisitos, os quais são geridos pelo núcleo do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que elabora os procedimentos, instruções operacionais e treinamentos que norteiam as práticas relativas aos resíduos gerados no *campus*. Com o objetivo de redução dos aspectos e dos impactos ao meio ambiente, o restaurante universitário, além de cumprir as exigências legais quanto a produção de alimentos, é solidário com o atendimento aos requisitos e às práticas de preservação e sustentabilidade implementadas na universidade.

## Método

O método aplicado na pesquisa é a entrevista, realizada com alguns atores do processo de realização das atividades: coordenadores, funcionários e usuários dos serviços. Trata-se da descrição dos processos e práticas realizadas no restaurante universitário, com ênfase na identificação do tratamento dado aos resíduos sólidos orgânicos gerados, nos aspectos relacionados aos requisitos legais da preservação do meio ambiente e na segurança do trabalhador. Os dados foram coletados por entrevista semiestruturada, modelo com um roteiro básico que permite flexibilidade e ampliação das perguntas à medida que a entrevista avança (FUJISAWA, 2000). Foram elaboradas perguntas abertas, permitindo ao entrevistado a manifestação livre nas respostas. Mediante a manifestação de interesse na pesquisa e o contato prévio com o gestor do restaurante universitário, obteve-se a autorização para a realização das entrevistas, as quais foram realizadas em junho de 2018, com a gerente nutricionista responsável pelo restaurante, com uma funcionária da cozinha e com usuários do restaurante universitário que fazem refeições no horário do almoço ou do jantar.

## Resultados e Discussões

As entrevistas foram executadas com o objetivo de coletar as informações relativas ao ambiente do restaurante universitário, relacionando as atividades de preparação dos alimentos, o consumo e as práticas de cumprimento dos requisitos do SGA. Os procedimentos bem como a caracterização dos resíduos, a identificação dos coletores, a forma de segregação, a disposição e o tratamento dado a eles são apresentados nos tópicos de interesse.

Diariamente são servidas refeições no almoço e no jantar. Os alimentos são preparados em quantidades de acordo com a demanda de consumo, ou seja, são elaborados em porções, evitando a preparação de quantidades excedentes. Isso permite ainda a correção de temperos, visto que, durante as reposições dos pratos no almoço e no jantar, recebe-se ocasionalmente um *feedback* dos usuários. Desta forma, além de evitar o desperdício, são reduzidas consideravelmente as sobras de alimentos.

Em razão da segurança dos funcionários, com o fim de evitar a contaminação de alimentos e facilitar o trabalho, o processamento é dividido por praças de serviço – pratos salgados, pratos doces, áreas quentes e frias. Ainda, para evitar problemas de contaminação, há um setor exclusivo para a lavagem e limpeza de todos os utensílios – panelas, pratos, talheres, bandejas e outros, sendo que alguma limpeza pontual ocorre na preparação dos alimentos estritamente para os utensílios de uso imediato, que não proporcionam a possibilidade de contaminação. No Quadro 1 é apresentada a alocação de pessoal, funções e respectivas atividades pertinentes.

Quadro 1 – Alocação de pessoal e responsabilidades

Função	Atividade	N.º de pessoas
Gerente-Geral / Nutricionista	Gestão dos serviços da cozinha, admissão de pessoal, elaboração de pedidos de compra, elaboração do cardápio, controle da qualidade do preparo dos alimentos e treinamento de pessoal	1
Gerente	Gestão de turno de trabalho	1
Secretária	Execução das compras, contato com fornecedores, organização de documentação, elaboração de relatórios e controles	1
Cozinheira (o)	Elaboração de alimentos, cozimento em fogões e fornos	6
Saladeira	Preparação de frutas	1
Saladeira/ Auxiliar de Saladas	Preparação de legumes e saladas	2
Serviços Gerais	Limpeza de panelas e devolução para a cozinha	1
Serviços Gerais	Recepção na devolução de bandejas e pratos; limpeza de bandejas, pratos, talheres e alocação para uso	2
Auxiliar de Restaurante	Servir alimentos no <i>buffet</i> do salão	1
Auxiliar de Restaurante	Atendimento de usuários na porta de recepção do salão	1
Auxiliar de Restaurante	Atendimento de usuários na balança do salão	1
Operadora de Caixa	Atendimento de usuários no pagamento do serviço	2
Total de funcionários		20

Fonte: Dados coletados na entrevista pelos autores, junho 2018

Os funcionários utilizam acessórios e equipamentos de segurança como uniforme, touca para conter os cabelos, avental, luvas, calçados de segurança e jaqueta para acesso à câmara fria, conforme mostrado nas Figuras 1 e 2. Para manutenção da higiene e da segurança do local, o piso é permanentemente limpo e seco. Para evitar acidentes, alguns procedimentos são tomados: placas de aviso de carnes processadas ou de recipientes quentes, por exemplo; uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); treinamento periódico; reciclagem com atividades práticas; e reunião diária da equipe para tratar do tema.

Figura 1 – Espaço interno do Restaurante Universitário



Fonte: Autores – 2018

Figura 2 – Colaborador do Restaurante Universitário



Fonte: Autores – 2018

As fontes de geração de resíduos orgânicos ocorrem em dois momentos: *i)* no processamento: gordura de carnes, ossos, cascas de frutas e de legumes, óleo de fritura; e *ii)* no momento em que os usuários do restaurante devolvem as bandejas com pratos no balcão de devolução: dentre estes resíduos estão restos de grãos, de frutas, de legumes, de doces, de gordura e ossos das carnes.

A classificação dos resíduos segue o estabelecido pelo SGA nos *containers* de coleta por cores. A cor marrom coleta os orgânicos – vegetal e animal, a cor vermelha coleta os plásticos, a cor amarela coleta os metais, a cor cinza coleta os demais resíduos não classificados, como papel, papelão, embalagens Tetra Pak, etc.; estes últimos sujeitos a posterior seleção após a coleta pela cooperativa de reciclagem. O óleo de fritura impróprio para reúso é separado em baldes para coleta semanal. Há cestos nas cores mencionadas distribuídos por todo o *campus* para que os usuários da universidade façam a disposição de resíduos.

A universidade também dispõe de locais chamados Central de Coleta, que possuem separadores nas cores definidas para cada tipo de resíduo. Esta central, como o próprio nome diz, recebe os resíduos de todas as áreas do *campus* para acondicionamento, posterior coleta e disposição final por parte da cooperativa de reciclagem. No Quadro 2 é apresentada a classificação do tipo de resíduo e as cores dos *containers* para a coleta seletiva no *campus*.

Quadro 2 – Classificação de *containers* de coleta de resíduos por cores – SGA

Cores dos <i>containers</i> de coleta seletiva de resíduos				
Cor	Marrom	Vermelha	Amarela	Cinza
Tipo de resíduo	Orgânicos	Plásticos	Metais	Outros não classificados

Fonte: Dados coletados na entrevista pelos autores, junho 2018

A segregação dos resíduos dentro do restaurante universitário se dá em lixeiras com tampas nas cores definidas, sendo que os resíduos sólidos orgânicos são acondicionados em sacos de cor marrom de gramatura maior, mais resistentes. Os resíduos são periodicamente levados pelos funcionários escalados, por praças de serviço, para fora da cozinha e depositados em *container* maior, com rodas, localizado na área externa. Este *container* serve para a condução dos resíduos até a Central de Coleta, três vezes por dia, realizada por dois funcionários em escala diária. São produzidos uma média de 135 kg de resíduos orgânicos por dia (entre cascas de frutas e legumes e sobras de comida), e de 40 kg de inorgânicos por semana.

Enfim, a disposição final dos resíduos orgânicos dentro do *campus* se dá na Central de Coleta. Como prevê o PNRS, que trata dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, no inciso II do § 1º do art. 18, uma cooperativa de reciclagem licenciada pelo município e conveniada com a universidade faz a coleta e a destinação final dos resíduos da Central de Coleta.

Desta forma, a coleta de resíduos orgânicos animais e vegetais ocorre por um caminhão, diariamente, à tarde, seis vezes por semana, de segunda-feira a sábado; já o óleo de fritura impróprio para reúso é segregado e coletado uma vez por semana. Seu destino final é dado pela administração da universidade para utilização na produção de produtos de limpeza. A cooperativa de reciclagem tem a incumbência de destinar os resíduos sólidos orgânicos para compostagem e adubação orgânica, PNRS – art. 36, inciso V. Os demais resíduos são conduzidos para reciclagem.

O gerenciamento da Unidade de Alimentação e Nutrição é atribuição do profissional nutricionista, sendo de sua competência, segundo a Resolução n.º 600, de 25 de fevereiro de 2018, planejar, organizar, fiscalizar e supervisionar o serviço de alimentação e nutrição em que atua, bem como promover ações de incentivo ao desenvolvimento sustentável em todas as áreas de atuação (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 2018).

A minimização da geração de resíduos deve ser uma constante para a redução de aspectos e seus consequentes impactos ambientais. Assim, são adotados procedimentos para redução de perdas, dentre eles está a aptidão de todos os funcionários no processo de prevenção de perdas, aptidão obtida pelo monitoramento constante, treinamento nos ambientes do restaurante e treinamento periódico realizado pelo SGA sobre instruções e procedimentos relativos à redução da geração de aspectos nocivos ao meio ambiente, descritos a seguir:

- a) Prática de reuniões de início de turno com os funcionários para dar boas-vindas, tratar de problemas, pendências e correções em processos;
- b) Monitoramento das operações;
- c) Testagem e correção de sabores e de temperos;
- d) Treinamentos periódicos e reciclagem nas operações;
- e) Uso de instrumentos e equipamentos adequados que minimizem a remoção de cascas de frutas e de outros alimentos que necessitam ser descascados;
- f) Afiação permanente de facas e instrumentos cortantes, garantindo a eficiência de corte e a segurança na sua operação;

- g) Fornos combinados que permitem preparo simultâneo de alimentos, evitando a geração de resíduos pela necessidade de troca de vasilhames para preparo;
- h) Cozimento a vapor, que permite melhor aproveitamento dos alimentos em quantidade processada e manutenção de sabores;
- i) Processamento das quantidades de alimentos em porções de acordo com a demanda de consumo;
- j) *Feedback* do funcionário da praça de recepção na devolução de bandejas e pratos pelos usuários quanto à ocorrência repetitiva em volume de restos de alimentos;
- k) *Feedback* dos usuários aos funcionários de atendimento ou ao funcionário do caixa quanto a problemas com tempero dos alimentos ou outro tipo problema que deva ser corrigido.

Não há um processo formal de *feedback* entre os usuários e os funcionários do restaurante. Os *feedbacks* dados pelos usuários do restaurante são recebidos na coleta de devolução das bandejas e pratos, na passagem pelo caixa, por meio do contato informal com os funcionários de atendimento no salão ao realizarem a reposição dos pratos, com a nutricionista ou, ainda, pela percepção, por parte dos funcionários do RU, de retorno de alimentos na bandeja no balcão de devolução de bandejas e pratos.

Não há custos para o restaurante universitário pela disposição final dos resíduos, bem como não há benefício financeiro pelos materiais coletados que vão para reciclagem. O benefício percebido pelos gestores do restaurante universitário é o controle na geração dos resíduos e a redução dos impactos ambientais.

A forma de administrar os processos é particular do restaurante que atua na produção de alimentos dentro do ambiente da universidade. Os princípios e as práticas de gestão determinam os resultados esperados no desempenho da gestão ambiental. Todos os funcionários estão aptos a proceder à segregação e disposição dos resíduos de forma adequada, uma vez que estão treinados. Durante as atividades do restaurante, todos têm a incumbência de segregar e dispor os resíduos adequadamente, com exceção dada aos funcionários que atuam como cozinheiros, devido aos cuidados com a segurança, higiene e dedicação ao preparo dos alimentos em tempo integral. No Quadro 3 visualiza-se o resumo dos dados referentes à gestão e às particularidades das ações que envolvem o tratamento dos resíduos pelo restaurante universitário.

Quadro 3 – Gestão dos resíduos sólidos orgânicos X Resultados

PRINCÍPIOS	GERENCIAMENTO	RESULTADOS
<b>Minimização e Segregação</b>	Procedimentos para evitar o desperdício na preparação de alimentos na realização das atividades e se há separação de resíduos sólidos orgânicos conforme a natureza, de origem vegetal ou animal.	Uso de instrumentos em condições adequadas, facas afiadas, processos simultâneos de preparação com melhor aproveitamento. A segregação se dá sem diferenciação, animal e vegetal em conjunto para disposição final.
<b>Coleta e acondicionamento</b>	Verificação da existência e as características de cestos de lixo, coletores seletivos, sacos plásticos, etc. para acondicionamento dos resíduos sólidos nas fontes geradoras.	Dentro do restaurante, uso de cestos com tampa nas cores amarela – metais, marrom – orgânicos, vermelha – plásticos, cinza – outros não classificados. Os sacos plásticos para contenção dos resíduos para transporte seguem as mesmas cores dos cestos.
<b>Transporte interno</b>	Tipos de equipamentos utilizados e os cuidados na hora de transportar os resíduos no interior da instituição.	Os resíduos são levados para fora da cozinha para dispor no <i>container</i> externo, nos sacos plásticos, por funcionários das praças usando luvas; ao retornar, procedem à higienização das mãos.
<b>Armazenamento</b>	Verificação dos locais de armazenamento temporário de resíduos e os cuidados para mantê-los separados, bem como quais são os procedimentos para evitar acidentes, e se há alguma forma de sinalização para proibir o acesso de pessoas não autorizadas.	Um <i>container</i> com rodas na rua ao lado da cozinha, identificado e lacrado, recebe os resíduos por tipo, separados. Os resíduos são levados por dois funcionários usando luvas, avental e calçados de segurança para a Central de Coleta três vezes por dia. Medidas de prevenção contra insetos e roedores é aplicada por empresa terceirizada a cada 15 dias, e iscas são mantidas diariamente nas proximidades.
<b>Destinação final</b>	Identificação de qual o destino final dado aos resíduos, conforme o tipo.	Todos os resíduos são coletados, seis vezes por semana, pela cooperativa de reciclagem responsável por dar a destinação final aos resíduos. Os resíduos sólidos orgânicos seguem para compostagem e adubação orgânica, e os plásticos e outros não classificados são separados por tipo para reciclagem.

Fonte: NBR 10004 – ABNT, adaptado pelos autores. Dados coletados nas entrevistas, junho 2018

De relevante tem-se a atuação permanente da universidade no programa intermunicipal que integra vários municípios da região onde está situada, programa este impulsionado pela

pauta internacional nas conferências da Organização das Nações Unidas – ONU, em Estocolmo (1972). O programa de gestão ambiental administrado pelo SGA, depois de iniciado, gerou oportunidade de discussões e a identificação de soluções para os impactos da ação humana no meio ambiente, com ênfase na bacia hidrográfica da região do Vale do Rio dos Sinos. A universidade, em conjunto com outras entidades de ensino e o apoio dos municípios, iniciou ações de educação ambiental voltadas ao público escolar das redes municipais de ensino, apoiadas pelo projeto de qualificação, articulação e trocas entre educadores.

Na trajetória natural das práticas, coube aos órgãos de governo a responsabilidade prevista no PNRS de licenciar as cooperativas capacitadas na condução dos resíduos à destinação adequada em prol da preservação de condições de equilíbrio ambiental. Os municípios do Vale do Rio dos Sinos que integram o programa local de capacitação, em ação de cunho social, incumbiram-se na formação de uma cooperativa de catadores, que usufruem da receita da venda de resíduos sólidos recicláveis como metal, papel, plásticos e outros resíduos secos, revertida para as famílias que compõem a cooperativa.

Brollo e Silva (2001) mencionam que a gestão ambiental é a integração de uma região ou ambiente equilibrado pelo desenvolvimento harmonioso dos cidadãos com a melhoria da qualidade de vida, respeitando a preservação dos recursos naturais. A universidade, no cumprimento de requisitos da certificação ISO 14001, na formulação de sua política ambiental, no seu conjunto de procedimentos pertinentes e no cumprimento das práticas por parte dos gestores e funcionários do restaurante universitário, mostra-se solidária na preservação do meio ambiente.

O processo de entrevista semiestruturada com perguntas abertas traz a facilidade de conversação aberta entre entrevistador e entrevistado. As limitações surgem pela amplitude de informações a transcrever e interpretar, pois ocorrem indagações adicionais que precisam de elucidação, como, por exemplo, se as práticas ambientais do restaurante estavam de acordo com os requisitos municipais no que se refere à manutenção e preservação do meio ambiente. Segundo DiCicco-Bloom e Crabtree (2006), entrevistas individuais são preferidas quando o acesso aos participantes é difícil por limitação de dados não divulgáveis ou por exiguidade de tempo para uma coleta de dados mais detalhada. Em tais entrevistas, pode-se perder informações importantes, as quais poderiam emergir de múltiplas entrevistas, mas ainda com a certeza de que ao compilá-las, tenha-se o melhor significado da realidade (MISHLER, 1991). As entrevistas foram compiladas de forma agrupada nos transcritos, de acordo com as discriminações dos respondentes, de modo que o conteúdo apresentado permitiu maior riqueza de detalhes sem perda de informações relevantes.

A ampla abrangência de conteúdo exige adequar a linguagem para obter as informações nos diferentes segmentos de público, do contrário, pode-se penalizar a análise de conteúdo das respostas (BARDIN, 2016). O método de coleta de dados por entrevista cumpriu sua finalidade, dada a abordagem em buscas iniciais sobre determinado assunto ou de práticas em um setor de atividade, como o serviço de restaurante. Boyce e Neale (2006) definem que entrevistas bem conduzidas oferecem um ambiente mais relaxado para a coleta de informações, pois as pessoas sentem-se confortáveis em conversas presenciais, devendo-se prever o devido treinamento para sua realização, evitando o viés do pesquisador e a limitação à generalização dos achados.

### **Considerações finais**

Quanto aos propósitos do presente trabalho, verifica-se que, por meio das entrevistas realizadas, esses propósitos foram atingidos pela descrição das respostas dadas pelos entrevistados no restaurante universitário. A identificação das atividades e fontes de geração de resíduos sólidos orgânicos, o tratamento dado em atendimento aos requisitos da legislação

municipal, e as práticas estabelecidas no SGA da universidade desde a segregação, a disposição, a coleta e a destinação desses resíduos são plenamente atendidos. Por meio dos dados coletados, foi possível identificar o compromisso da região e a significativa contribuição da universidade e de seus parceiros comerciais, a exemplo do restaurante universitário na preservação ambiental – flora, fauna e mananciais da região.

Verifica-se que o restaurante universitário adota práticas importantes, como a minimização dos resíduos e a gestão dos resíduos sólidos orgânicos, vista no Quadro 3, contribuindo significativamente com a redução dos impactos ambientais, bem como com o benefício social, proporcionado pela geração de renda para a comunidade organizada em cooperativas de recicladores na coleta de itens recicláveis no *campus* universitário. Em resposta aos anseios de manutenção dos recursos ambientais, entende-se que o ideal é a eliminação da geração de resíduos, mas de perspectiva improvável, visto que a própria existência dos atores da natureza, ser humano, fauna, flora, mananciais e outros agentes naturais, gera naturalmente algum tipo de resíduo. Resta aos humanos o compromisso de minimizar os impactos pela redução constante dos aspectos ambientais que afetam o meio ambiente.

Com relação ao método de coleta de dados, entende-se que o caso estudado é específico ao atendimento dos requisitos da gestão de resíduos sólidos orgânicos, portanto, não cabe a generalização devido às suas limitações. Neste trabalho, houve a geração de conteúdo significativo, que suscita novas abordagens como, por exemplo, um estudo de caso em que se proponha a criação de indicadores para cada unidade de atividade comercial parceira da universidade, com o intuito de identificar boas práticas e promover melhorias na gestão ambiental do *campus* universitário.

## Referências

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 14001: sistemas de gestão ambiental: especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOYCE, C.; NEALE, P. **Conducting in-depth interviews**: a guide for designing and conducting in-depth interviews for evaluation input. Watertown: Pathfinder International, 2006.

BRASIL. **Lei n.º 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/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 10 jun. 2018.

BROLLO, M. J.; SILVA, M. M. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil. In: 21º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, João Pessoa, Paraíba, ABES, 2001.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. ONU 2014. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 10 maio 2019.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO. **Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018.** Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Disponível em: [http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res\\_600\\_2018.htm](http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm). Acesso em: 10 maio 2019.

COSTA LIMA, Gustavo Ferreira da. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009.

DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas:** estatuto da igualdade racial e o PL 73/99. São Paulo: Gaia, 1992.

DIAS, S. M. F.; PAIXÃO, M. F. M. Os caminhos do lixo na Universidade Estadual de Feira de Santana – Bahia. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Punta Cana, República Dominicana. **Anais**. Rio de Janeiro: ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2010.

DICICCO-BLOOM, B; CRABTREE, B. F. The qualitative research interview. **Medical education**, v. 40, n. 4, p. 314-321, 2006.

FUJISAWA, D. S. **Utilização de jogos e brincadeiras como recurso no atendimento fisioterapêutico de criança:** implicações na formação do fisioterapeuta. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2000.

GOMES, L. P. *et al.* Avaliação ambiental de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos precedidos ou não por unidades de compostagem. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 20, n. 3, p. 449-462, 2015.

GONÇALVES, M. S. Gerenciamento de resíduos sólidos na Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Francisco Beltrão. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n.15, p. 80, 2010.

MARTINELLI, S. S. **Desenvolvimento de método de qualidade nutricional, sensorial, regulamentar e sustentabilidade no abastecimento de carnes em unidades produtoras de refeições:** o exemplo da carne bovina. 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

MISHLER, E. G. **Research interviewing.** Harvard University Press, 1991.

MÜLLER, J. **Educação Ambiental** – Diretrizes para a Prática Pedagógica. Porto Alegre: FAMURS, 1998.

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental:** o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente (como se preparar para as Normas ISO 14000). 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

VAZ, C. R. *et al.* Sistema de gestão ambiental em instituições de ensino superior: uma revisão. **Revista GEPROS**, Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Ano-5 n. 3, jul-set/2010, p. 45-58.