

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO PÚBLICA**

**THANÍSIA VALIM FERRAZ**

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DE**  
**UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS**

VITÓRIA

2016

THANÍSIA VALIM FERRAZ

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DE  
UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Gestão Pública do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientador: Prof. Dr. Sc. Lourenço Costa

VITÓRIA

2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

- F381p Ferraz, Thanísia Valim, 1991-  
Práticas sustentáveis em restaurantes universitários de universidades federais brasileiras / Thanísia Valim Ferraz. – 2016.  
92 f. : il.
- Orientador: Lourenço Costa.  
Coorientadores: Elton Siqueira Moura, Roquemar de Lima Baldan.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.
1. Sustentabilidade. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Restaurantes - Administração. 4. Restaurante universitário. I. Costa, Lourenço. II. Moura, Elton Siqueira. III. Baldan, Roquemar de Lima. IV. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. V. Título.

CDU: 35

---

THANÍSIA VALIM FERRAZ

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS DE  
UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Gestão Pública do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Aprovado em \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Sc. Lourenço Costa

Instituto Federal do Espírito Santo

Orientador

---

Prof. Dr. Sc. Elton Siqueira Moura

Instituto Federal do Espírito Santo

---

Prof. Dr. Sc. Roquemar de Lima Baldan

Instituto Federal do Espírito Santo

Aos meus pais e irmãos, por todo o incentivo e exemplo.

A Rafael pelo companheirismo.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, amigos e familiares, por todo apoio.

A todos os professores envolvidos na minha formação.

A todos que participaram desse trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Lourenço Costa e aos demais membros das Comissão Avaliadora, Prof. Dr. Elton Siqueira Moura e a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Roquemar de Lima Baldan, por todas as excelentes contribuições.

## RESUMO

As universidades devem empregar em suas rotinas medidas sustentáveis, pois além serem grandes consumidoras de bens e geradoras de resíduos, apresentam a função social de disseminar conhecimento, auxiliando na formação de uma sociedade mais equilibrada e no estímulo do desenvolvimento sustentável. Nesse contexto temos os Restaurantes Universitários, que devido às suas atividades consomem recursos hídricos e energéticos e geram grande quantidade de resíduos. Logo, o presente estudo buscou realizar um levantamento de práticas sustentáveis em RUs das Universidades Federais brasileiras através do envio de um questionário eletrônico. Após a análise dos resultados observou-se que dentre as práticas sustentáveis encontradas temos: (i) reaproveitamento de óleo e gorduras, (ii) realização de coleta seletiva e reciclagem, (iii) campanhas contra o desperdício de alimentos, (iv) treinamentos para o uso racional de recursos hídricos e energéticos, (v) uso de utensílios de materiais permanentes, (vi) aquisição de hortifrúti sem adição de agrotóxicos ou de agricultura familiar, (vii) realização de pesquisas de satisfação e (viii) elaboração de cardápio considerando a sazonalidade dos hortifrúti. Os resultados encontrados evidenciam a existência de uma preocupação com a sustentabilidade dos RUs e que a conscientização de toda a comunidade acadêmica é fundamental para o sucesso da implantação e continuidade de práticas sustentáveis nos RUs.

**Palavras-chave:** alimentação coletiva; desenvolvimento sustentável; restaurante universitário; práticas sustentáveis.

## ABSTRACT

Universities must use sustainable measures in their routines, since they are also great consumers of goods and generators of waste, they present the social function of disseminating knowledge, helping in the formation of a more balanced society and in the stimulus of sustainable development. In this context we have the University Restaurants, which due to their activities consume water and energy resources and generate a large amount of waste. Therefore, the present study sought to carry out a survey of sustainable practices in University Restaurants of the Brazilian Federal Universities by sending an electronic questionnaire. After analyzing the results it was observed that among the sustainable practices we have: (i) reuse of oil and fats, (ii) selective collection and recycling, (iii) campaigns against food waste, (iv) rational use of water and energy resources, (v) the use of utensils of permanent materials, (vi) the acquisition of fruits and vegetables without the addition of pesticides or family farming, (vii) satisfaction surveys and (viii) the seasonality of fruits and vegetables. The results show that there is a concern with the sustainability of the University Restaurants and that the awareness of the whole academic community is fundamental to the success of the implementation and continuity of sustainable practices in the University Restaurants.

**Keywords:** collective feeding; sustainable development; university restaurant; sustainable practices.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estruturação das etapas de elaboração da pesquisa.....	39
Figura 2 - Entraves e agentes facilitadores para a adoção de medidas sustentáveis nas UANs.....	59

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico1 – Distribuição do público-alvo dos RUs participantes.....	45
Gráfico 2 – Práticas sustentáveis adotadas nas unidades participantes .....	47

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Refeições servidas no Brasil (em milhões de refeições/dia).....	29
Quadro 2 - Práticas sustentáveis e seus respectivos entraves, citados pelos respondentes.....	62
Quadro 3 - Sugestões para viabilizar a execução das medidas sustentáveis propostas.....	63

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES**

UAN: Unidade de Alimentação e Nutrição

UPR: Unidade de Produtora de Refeição

RU: Restaurante Universitário

A3P: Agenda Ambiental Administração Pública

IES: Instituição de Ensino Superior

MMA: Ministério do Meio Ambiente

PNMA: Política Nacional do Meio Ambiente

ONG: Organização Não Governamental

PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNEA: Política Nacional de Educação Ambiental

EA: Educação Ambiental

POF: Pesquisa Orçamentária Familiar

IN: Instrução Normativa

MPOG: Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão

INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

POP: Procedimento Operacional Padronizado

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1 Contextualização e Justificativa .....	14
1.2 Objetivos .....	16
1.2.1 Objetivo Geral: .....	16
1.2.2 Objetivos Específicos: .....	16
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
2.1 Sustentabilidade nas Organizações .....	17
2.2 Breve comentário a respeito dos dispositivos legais sobre sustentabilidade abordados nesse estudo .....	18
2.2.1 Agenda Ambiental para a Administração Pública (A3P) .....	19
2.2.2 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) .....	20
2.3 O Setor de Alimentação Coletiva .....	23
2.4 Práticas Sustentáveis em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) .....	25
2.4.1 Geração de Resíduos .....	26
2.4.2 Educação Ambiental (EA) .....	31
2.4.3 Uso Racional de Recursos Energéticos e Hídricos .....	32
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>38</b>
3.1 Delineamento do objeto de estudo .....	38
3.2 Instrumento para coleta de dados .....	39
3.3 Coleta de dados .....	42
3.4 Análise dos dados .....	43
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>44</b>
4.1. Caracterização da amostra .....	44
4.1.1. Caracterização dos respondentes .....	44
4.1.2. Caracterização dos Rus .....	44
4.2. Levantamento de práticas sustentáveis .....	46
4.2.1. Reaproveitamento de óleos e gorduras .....	48
4.2.2. Resíduos Sólidos .....	49
4.2.3. Educação Ambiental .....	53
4.2.4 Satisfação do usuário e composição do cardápio .....	55
4.2.5. Processo de compras sustentáveis .....	57
4.3. Medidas sustentáveis, estímulos e entraves assinalados pelos respondentes .....	58
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>66</b>

<b>6. REFERENCIAS.....</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICE A - Questionário.....</b>	<b>81</b>
<b>APÊNDICE B – Carta de Apresentação.....</b>	<b>91</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização e Justificativa

Nas últimas décadas têm-se observado alterações nos hábitos alimentares da população que, impulsionada pelas demandas do mundo globalizado, como as jornadas de trabalhos mais extensas e a dificuldade de locomoção em centros urbanos, aumentou a procura por serviços ofertados pelo setor de produção de refeições (PROENÇA; SOUSA; HERING, 2005, PINTO *et al.*, 2016).

Tal setor compreende os segmentos das Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) e das Unidades Produtoras de Refeições (UPRs). O primeiro segmento é caracterizado por usuários que apresentam um grau de dependência variável, como em hospitais e em Restaurantes Universitários (RUs). Já o segmento das UPRs compreende as unidades comerciais, que objetivam atrair e fidelizar clientes (PROENÇA; SOUSA; HERING, 2005). Entretanto é comum na literatura utilizar o termo UAN para se referir aos dois segmentos.

No âmbito organizacional das UANs, além das atividades relacionadas diretamente com a produção e distribuição das refeições são realizadas também tarefas de caráter técnico, administrativo, comercial, financeiro e contábil, além da atenção nutricional à seus clientes (ALMEIDA; SANTANA; MENEZES, 2015; CFN, 2005), evidenciando a sua complexidade organizacional.

Destaca-se que a globalização não afetou apenas os hábitos alimentares da população, mas provocou também o desequilíbrio existente entre os sistemas de produção e consumo com a qualidade de vida futura. Tal discordância é demonstrada pelo estado atual de degradação e disponibilidade dos recursos naturais (VEIGA; TORTATO, 2014). Nesse sentido, visando fomentar a adoção de iniciativas organizacionais para a preservação dos recursos naturais e melhoria da qualidade de vida da população, o Governo Federal lançou em 1999 o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), cujo objetivo é incentivar a inserção de práticas de gestão socioambiental nas rotinas dos órgãos e servidores públicos (SGARBI; SCHLOSSER; CAMPANI, 2013).

Nesse contexto, Warken, Henn e Rosa (2014) não vislumbram a permanência ao longo prazo de empresas ou instituições que não se preocupam com o meio ambiente devido às exigências legais e a pressão da população. Ademais, conforme afirmam Hayashi e Silva (2015), as organizações públicas e privadas que desejam promover a melhoria da qualidade da prestação de seus serviços ou produtos devem avaliar constantemente seus métodos, atentando-se para a redução de impactos ambientais e atendendo aos dispositivos legais vigentes, à redução de custos e à melhoria da sua imagem.

Neste contexto de preocupação com a manutenção da qualidade de vida, o atual desgaste dos recursos naturais e o papel das organizações na preservação do meio ambiente, as UANs possuem um papel importante, pois, ao longo das etapas de produção e distribuição de refeições, são utilizados grande quantidade de recursos hídricos e energéticos e tem-se a produção de resíduos, a maioria orgânico (VENZKE, 2001). Portanto, torna-se necessário que os impactos ambientais provocados por esse setor sejam analisados e que medidas mitigadoras para tais danos sejam adotadas.

Destaca-se que as Instituições de Ensino Superior (IES) são responsáveis pela formação de opiniões dos cidadãos e líderes da esfera pública e privada, reforçando a ligação entre tais instituições e o desenvolvimento social, econômico e ambiental da comunidade, o que torna evidente o impacto de suas ações na sociedade. Isso faz com que as mesmas devam atuar como agentes inovadores frente às questões ambientais e auxiliar no avanço de políticas públicas ambientais (CERRI-ARRUDA; FIGUEIREDO, 2014; WARKEN; HENN; ROSA, 2014).

Tal argumento também é defendido por Pontes *et al.* (2015), que reforçam que as Universidades, como disseminadoras de conhecimentos, devem analisar a sua responsabilidade no processo de preservação de recursos naturais, desenvolvendo ambientes educacionais social e ambientalmente sustentáveis, o que necessita da participação de todos os atores envolvidos no processo de aprendizagem. Esses autores reforçam a necessidade de se inserir práticas sustentáveis nas atividades rotineiras da instituição.

Além disso, Peruchin *et al.*(2013) ressaltam que as IES são grandes geradoras de resíduos, com ênfase na contribuição dos RUs, cujo volume de resíduo gerado é devido às atividades executadas para o preparo e distribuição de refeições. Isso reforça a necessidade das IES desenvolverem ações que visem reduzir os impactos ambientais.

É possível a adoção de medidas sustentáveis em toda a cadeia produtiva de refeições em UANs, onde se destaca o papel do Nutricionista, que executa funções essenciais para a implantação de tais medidas, proporcionando o aumento dos aspectos sustentáveis nos procedimentos de produção e distribuição de refeições (ALMEIDA; SANTANA; MENEZES, 2015).

Considerando o aumento da preocupação com o desenvolvimento sustentável, o potencial para causar impactos no meio ambiente dos RUs, bem como a importância destes estabelecimentos dentro dos espaços universitários, o presente estudo busca verificar quais são as práticas sustentáveis que estão sendo adotadas no contexto dos Restaurantes Universitários das Universidades Federais Brasileiras para popularizar e divulgar a adoção de condutas sustentáveis, fomentando um maior debate sobre tal temática e incentivando estudos futuros.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral:**

- Analisar as práticas de sustentabilidade adotadas pelas unidades de alimentação e nutrição das Universidades Federais Brasileiras.

### **1.2.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar as práticas sustentáveis mais adotadas nos RUs;
- Levantar os possíveis entraves existentes para a adoção de práticas sustentáveis nos RUs;
- Enumerar os possíveis agentes facilitadores existentes para a adoção de práticas sustentáveis nos RUs.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Sustentabilidade nas Organizações

O movimento pelo desenvolvimento sustentável é impulsionado pela relação conflituosa entre a economia baseada no consumo e os apontamentos sobre as questões sociais que envolvem o futuro da sociedade e a postura das empresas e dos indivíduos diante deste cenário (PIRES; FISCHER, 2014; MILNITZ; TUBINO, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2014; LAMEIRA *et al.*, 2013; VEIGA; TORTATO, 2014).

No que se refere à postura dos consumidores, observa-se ainda que as inquietações envolvendo temas como a saúde, meio ambiente e qualidade de vida afetaram o padrão de consumo da sociedade (COUTO *et al.*, 2009) e que esses estão dispostos a pagar um valor mais elevado em produtos considerados “verdes” - com meios de produção sustentável (YU, GAO, ZENG, 2014). Tal comportamento indica uma preocupação da população com o desenvolvimento sustentável e consequente participação na construção de uma economia sustentável.

Nas organizações, acredita-se que, para o alcance de êxito na gestão, seus líderes devem avaliar suas ações e os impactos por elas causados, com o objetivo de minimizar ou evitar danos ao meio ambiente e à sociedade em geral (SILVEIRA; PFITSCHER, 2013; MILNITZ; TUBINO, 2013).

Para Fiorini, Souza e Mercante (2013) a avaliação das ações de uma empresa deve ser feita de forma holística, analisando todos os procedimentos que antecedem os resultados destas ações.

No tocante à relação entre gestão e sustentabilidade, Lameira *et al.* (2013) concluíram que sustentabilidade é um fator associado a melhores gerenciamentos empresariais. Corroborando tal premissa, Palma *et al.* (2014) afirmam que a gestão sustentável também está relacionada à superioridade competitiva das empresas. Além disso, os investidores estão optando por investir em empresas com perfis sustentáveis (SEHNEM *et al.*, 2012). Deve-se mencionar também que a responsabilidade ambiental, atualmente, pode ser considerada como uma ação estratégica (LUNARDI; FRIO; BRUM, 2011).

Encontram-se descritas na literatura várias definições sobre o termo “sustentabilidade”, que pode ser interpretado como o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais, garantindo dessa forma o crescimento da economia e melhores condições de vida para esta e futuras gerações (FROTA; LOPES, 2013).

A adoção de iniciativas sustentáveis deve estar de acordo com o contexto e com as estratégias da instituição (GLAVAS; MISH, 2015; ROSS; PANDEY; ROSS, 2015). Porém, ressalta-se que as ações das organizações devem se adequar às exigências legais dos órgãos ambientais competentes (SILVEIRA; PFITSCHER, 2013).

No que se refere à adoção de condutas sustentáveis, não há consenso sobre quais seriam as práticas sustentáveis mais indicadas para um melhor desenvolvimento econômico, entretanto as organizações que promoveram o alinhamento e integração das atividades individuais de seus colaboradores com as metas da empresa e com melhoria de valores sociais desenvolveram práticas sustentáveis mais aprimoradas (LAMEIRA *et al.*, 2013).

## **2.2 Breve comentário a respeito dos dispositivos legais sobre sustentabilidade abordados nesse estudo**

Os danos causados por esse desequilíbrio nas dimensões sociais, ambientais e econômicas despertaram a atenção não somente da sociedade, mas também das esferas governamentais e empresariais. Isso ocasionou que estes mesmos entes analisassem novas medidas para a garantia de continuidade de sobrevivência no planeta e preservação de recursos naturais (LAMEIRA *et al.* 2013; LUNARDI; FRIO, BRUM, 2011; VEIGA; TORTATO, 2014; OLIVEIRA; CUSTÓDIO, 2015; SOUZA; UHLMANN; PFITSCHER, 2015 ).

Destaca-se o papel do Estado na discussão a respeito de sustentabilidade, pois esse é a representação da soberania popular e desde a Convenção de Estocolmo de 1972 é responsabilidade do Estado o desenvolvimento aparatos legais e órgãos

para fiscalizar e determinar o uso de recursos naturais e proteger o meio ambiente evidenciando que a administração pública além do incentivo a adoção de práticas sustentáveis por meio de seu exemplo pode também estimular o consumo e o desenvolvimento sustentável (OLIVEIRA; CUSTÓDIO, 2015).

O Estado deve buscar a inserção de questões sobre sustentabilidade ambiental em suas atividades, bem como a eficiência das políticas públicas voltadas para o gerenciamento do patrimônio público, porém observa-se que tais questões não são abordadas com a atenção necessária, nem pelo Estado nem pela sociedade, ressalta-se que esse último deveria fiscalizar a administração pública no atendimento às exigências da preservação do meio ambiente e se envolver em decisões sobre o tema em questão, observa-se, portanto a necessidade de mudança de hábitos internos na administração pública, visando a gestão de resíduos e recursos de forma adequada, incluindo também a contratação de serviços, processos de compras e escolha de investimentos, além de maior entrosamento da sociedade para a preservação do meio ambiente (OLIVEIRA; CUSTÓDIO, 2015; ARAÚJO; LUDEWIGS; CARMO, 2015; ALVES, 2012).

### **2.2.1 Agenda Ambiental para a Administração Pública (A3P)**

As organizações públicas visam atender aos princípios constitucionais de ética e eficiência com a agregação do conceito de ecoeficiência<sup>1</sup> em suas atividades, auxiliando nesse processo temos a Agenda Ambiental para a Administração Pública (A3P), que é um programa proposto pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 1999 com as orientações para a implantação da gestão ambiental nessas organizações, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e promoção de práticas sustentáveis (ARAÚJO; LUDEWIGS; CARMO, 2015, CASTRO *et al.*, 2013).

A A3P apresenta cinco eixos temáticos: uso racional dos recursos naturais e bens públicos, gestão adequada dos resíduos gerados, qualidade de vida no ambiente de

---

<sup>1</sup> A ecoeficiência se configura na compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta (SILVA *et al.*; 2016).

trabalho, sensibilização e capacitação dos servidores e licitações sustentáveis (MMA, 2009).

A A3P não tem adesão obrigatória, porém as organizações públicas são convidadas pelo MMA para realizar a adesão (CASTRO *et al.*, 2013, SOUZA; UHLMANN; PFITSCHER, 2015).

A A3P tem como principal objetivo estimular a reflexão e a mudança de atitude dos servidores para que os mesmos incorporem os critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras. A A3P também busca: (i) sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais; (ii) promover o uso racional dos recursos naturais e a redução de gastos institucionais; (iii) contribuir para revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública; (iv) reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional; (v) contribuir para a melhoria da qualidade de vida (MMA, 2009).

A promoção da responsabilidade socioambiental como política governamental é um dos principais desafios da A3P (MMA, 2009), logo para o fortalecimento desse programa como planejamento estratégico é necessário aumento nos investimentos em longo prazo e sua inserção no objeto final da administração pública (ARAÚJO; LUDEWIGS; CARMO, 2015).

### **2.2.2 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)**

A Constituição Federal de 1988 contemplava o dever do Estado em zelar pela preservação do meio ambiente, porém com o aumento populacional e intensificação do uso de recursos naturais verificou-se a necessidade da elaboração de legislações específicas para abordar medidas que visem a preservação ambiental com maior efetividade (MONTEIRO JUNIOR; XAVIER; ALVES, 2013).

Neste contexto temos a Lei no 6.938, de 31/08/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o primeiro aparato legal nacional específico para as questões ambientais e a base para as políticas públicas envolvendo o tema,

destaca-se também a visão holística sobre o meio ambiente contemplada em tal lei (SILVA *et al.*, 2016).

A PNMA apresenta os seguintes princípios:

- I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981).

Dentre os instrumentos da PNMA temos “os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental” (BRASIL, 1981), onde nota-se a importância da aproximação entre o Poder Público e as instituições de ensino superior públicas e privadas, bem como as indústrias e organizações não governamentais (ONGs) para o desenvolvimento de pesquisas com o intuito de alcançar os objetivos de tal política (MONTEIRO JUNIOR; XAVIER; ALVES, 2013).

### **2.2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010). Silva *et al.* (2016) mencionam a importância dessa lei para a garantia de qualidade de vida para as futuras gerações, pois o gerenciamento inadequado de resíduos contribuí para o desequilíbrio ambiental.

A PNRS modernizou a denominação dada para as matérias-primas que possuem potencial valor econômico o que até então eram consideradas “lixo” para “resíduos secos e úmidos”, outro aspecto positivo da PNRS é o seu potencial emancipatório e

social ao prever a participação de cooperativas e associações no gerenciamento desses resíduos (PINHEIRO; FRANCISCHETTO, 2016, SILVA *et al.*, 2016).

Pinheiro e Francischetto (2016) resumem os objetivos da PNRS em: (i) a não geração de resíduo; (ii) a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; (iii) e a valorização do catador.

Para alcançar os objetivos inscritos na PNRS, merecem ser citadas as seguintes ferramentas: a) os planos de resíduos sólidos; b) a coleta seletiva e os sistemas de logística reversa; c) o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; d) a educação ambiental; e) os incentivos fiscais, financeiros e creditícios, e f) os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde (SILVA *et al.*; 2016, p. 208).

#### **2.2.4 Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**

A Educação Ambiental (EA) é fundamental no processo de conscientização da sociedade e conseqüentemente apresenta grande importância para o sucesso de demais práticas sustentáveis (DOMINGUES; GUARNIERI; STREIT, 2016; BERNARDES *et al.*, 2016; GUIMARÃES, 2013).

A EA foi normatizada pela Lei 9.795/1999, que também implementou a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental (Brasil, 1999).

Para Coelho, Linhares e Oliveira (2016), essa integração entre as esferas estaduais e municipais propicia um maior entrosamento entre as mesmas para solucionar os seus problemas ambientais, como poluição de águas e acúmulo de resíduos no meio ambiente.

### 2.3 O Setor de Alimentação Coletiva

O setor de Alimentação Coletiva sofreu alterações ao longo dos anos para atender as demandas mercadológicas, como o aumento da competitividade. Observa-se que os grandes problemas enfrentados por este setor podem ser categorizados em: (i) dificuldades de gerenciamento e elevado custo relacionado à mão de obra e (ii) atendimento das exigências legais referentes ao preparo e distribuição de refeições (PROENÇA, 1999).

No que se refere ao atendimento das normas para os serviços de UAN, o fornecimento de alimentos com boa qualidade higiênico-sanitária é o objetivo principal, visando a oferta de uma alimentação nutricionalmente equilibrada, a fim de preservar ou recuperar a saúde de seus usuários (MELLO *et al.*, 2013)

Destaca-se a importância desse setor, uma vez que de acordo com os dados da Pesquisa Orçamentária Familiar (POF), em 2002-2003 a proporção de alimentos consumidos fora dos lares era de 24%, enquanto em 2008-2009 esse valor foi de 31%. Nota-se, portanto, um aumento na procura pelos serviços prestados pelo Setor de Alimentação Coletiva, além de crescimento da participação deste tipo de alimentação nos gastos totais do orçamento das famílias brasileiras (BEZERRA *et al.*, 2013; IBGE, 2010; CLARO *et al.*, 2014).

No tocante à relação renda familiar e refeições fora do lar, observa-se que um aumento de 10% da renda familiar pode proporcionar aumento de 3,5% da ocorrência de alimentação fora do lar em relação ao orçamento total, além disso, a alimentação fora dos domicílios é responsável por aproximadamente um terço das despesas totais com alimentação de uma família e, em residências com rendas elevadas, esse valor pode ser maior que 30% em relação ao total desse orçamento (CLARO *et al.* 2014).

Outro estudo indica que o aumento de 10% da renda familiar, aumentaria a participação dos gastos com alimentação fora de casa em aproximadamente 3% nos gastos totais com alimentação. Além disso, em regiões metropolitanas e em famílias onde a mulher é a considerada a chefe da casa há uma participação maior da alimentação fora de casa no orçamento destinado à alimentação (CLARO; LEVY; BANDONI, 2009).

Apesar da importância dos dados citados acima, estudos sobre o consumo de alimentos fora dos domicílios brasileiros ainda são escassos (BEZERRA *et al.*, 2013; CLARO; LEVY; BANDONI, 2009).

Observa-se uma inquietação a respeito da alimentação fora de casa, pois se sabe que essa situação se torna cada vez mais presente no cotidiano da população brasileira, entretanto acredita-se que a qualidade da refeição seja reduzida, quando comparada com as refeições realizadas nos domicílios (CLARO *et al.*, 2014; CLARO; LEVY; BANDONI, 2009).

Porém, devido ao aumento da competitividade entre as empresas desse setor, estas devem estar atentas em relação à qualidade do produto que ofertam, a fim de satisfazer os seus clientes, fidelizá-los e atrair outros (RAMOS *et al.*, 2013).

Com o objetivo de sanar essa necessidade de se alimentar fora de casa, que vem aumentando ao longo dos anos, observa-se o surgimento dos restaurantes de autosserviço ou *self-service*, caracterizados por um serviço onde o usuário seleciona as preparações que pretende consumir e paga um valor referente ao peso destas (SANTOS *et al.*, 2011).

Apesar de ser um serviço presente em todo o país, há poucos dados na literatura sobre essa modalidade de atendimento, chamada *self-service* (SANTOS *et al.*, 2011).

Considerando o crescimento expressivo de refeições fora dos domicílios, a preocupação com a qualidade destes alimentos e o comportamento alimentar de cada indivíduo, torna-se necessário a criação de espaços que favoreçam a formação de hábitos alimentares saudáveis. Neste processo, destaca-se a presença do Nutricionista (SANTOS *et al.*, 2011).

É enfatizado que a escolha das opções para se alimentar é influenciada pelo grau de dependência dos usuários em relação ao restaurante, como nos restaurantes populares, onde o processo de escolha está fortemente determinado pela oferta (GORGULHO; LIPI; MARCHIONI, 2011). Reforça-se a necessidade de se ofertar opções saudáveis e orientar os usuários quanto à melhor escolha que estes podem fazer, visando a preservação da saúde.

## 2.4 Práticas Sustentáveis em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs)

É amplamente discutida na literatura a preocupação de alguns países com a segurança alimentar. Nesse tema, as práticas sustentáveis de produção de alimentos recebem destaque, devido à sua contribuição para a produção de alimentos seguros e por reduzirem os impactos ambientais (SCOTT; SCHUMILAS; CHEN, 2014; YU; GAO; ZENG, 2014).

Albuquerque Neto *et al.* (2011) discutem a relevância da adoção de medidas sustentáveis nas Universidades, destacando os RUs, uma vez que tais posturas estão fortemente ligadas à função social que estas instituições devem exercer na formação de cidadãos e formadores de opiniões. Entretanto os estudos sobre gestão ambiental e alimentar em UANs são escassos (SANTOS *et al.*, 2012).

Goonan, Miroso e Spence (2015) afirmam que os supervisores dos serviços de refeições devem analisar as práticas comportamentais que são realizadas em seu local trabalho, com o intuito de estimular a adoção de práticas sustentáveis.

O reconhecimento do Nutricionista como um profissional habilitado a agregar as condutas sustentáveis na gestão das UANs, enfatiza seu papel no incentivo de um estilo de vida mais sustentável em toda a população (KIM; YOON; SHIN, 2015; SEABRA *et al.*, 2013a).

Ao analisar a oferta de um serviço de qualidade como uma estratégia para se consolidar em um mercado cada vez mais competitivo, Santos *et al.* (2012) reforçam a ideia que estas unidades devem implantar um sistema de gestão de qualidade e ofertar alimentos seguros, acessíveis, com boas características sensoriais e adequados ao seu público-alvo. Isso contribui para o reconhecimento da importância do Nutricionista para o alcance destes objetivos.

Goonan, Miroso e Spence (2015) destacam a importância da adoção de condutas sustentáveis em todas as áreas de Nutrição e Dietética, onde se inclui claramente os serviços de fornecimento de refeições, para o alcance da sustentabilidade de sistema alimentar mundial. Neste sentido, Santos *et al.* (2012) endossam a premissa da necessidade de ações de sustentabilidade neste setor, entretanto

afirmam que é preciso que toda a população se empenhe para a redução do impacto ambiental.

Nesse aspecto, é relevante que as questões sociais e ambientais, envolvidas nas práticas sustentáveis no âmbito organizacional das UANs, também sejam transmitidas para a equipe de trabalho, evitando manter o foco apenas na dimensão econômica (GONNAN; MIROSA; SPENCE, 2015). Tal concepção é compartilhada por Kim, Yoon e Shin (2015), que observaram uma prevalência segmentada do conceito de sustentabilidade, onde, naquele caso, o aspecto ambiental foi o mais visado pelos funcionários.

De acordo com Whitehair, Shanklin e Brannon (2013), o conhecimento dos aspectos sociais e econômicos, que envolvem o conceito de sustentabilidade, apresenta grande importância para estreitar o foco das ações educativas e potencializar os seus efeitos, podendo indicar também outras áreas para o treinamento da equipe e aperfeiçoamento de etapas da produção.

É necessário manter os funcionários engajados em dar continuidade na execução dessas práticas, uma vez que a pressão do cotidiano das unidades pode contribuir para que estas condutas sejam interrompidas (MORENO *et al.*, 2015).

#### **2.4.1 Geração de Resíduos**

Sabe-se que na cadeia de produção dos alimentos ocorrem perdas ocasionadas por diversos fatores. Em relação aos produtos de origem vegetal, tais perdas podem ser provocadas pelo grau de maturação, intempéries, armazenamento inadequado, planejamento inadequado (ou ausência de planejamento), além do não uso integral dos alimentos, como um exemplo, o descarte de cascas e sementes (DAMIANI *et al.*, 2011).

Peruchin *et al.* (2013) constatou que 80% dos resíduos gerados por um restaurante escola eram orgânicos, sendo possível o seu uso para compostagem, tal prática implica na redução do volume de resíduos sólidos encaminhados para os aterros, sugerindo aumento de vida útil destes. Além disso, a utilização do adubo

proveniente desses resíduos para atividades agrícolas contribui para prática de medidas sustentáveis no ramo da agropecuária.

Seabra *et al.* (2013b) e Whitehair, Shanklin e Brannon (2013) abordam a necessidade da redução da produção de resíduos sólidos em restaurantes, enfatizando que é um setor onde geralmente esse índice é alto e há ações que podem ser adotadas para sua redução.

De acordo com Adler-Nissen *et al.* (2013) e Thiagarajah e Getty (2013) a redução de resíduos é benéfica para a produção de refeições não só do ponto de vista econômico, como também ambiental e para a equipe de produção, uma vez que há redução no volume de alimentos preparados.

Para Whitehair, Shanklin e Brannon (2013) ações simples podem ser desenvolvidas enquanto a viabilidade de planos e decisões maiores está sendo estudada, onde observou-se o uso de cartazes para conscientização dos alunos sobre o desperdício de alimentos, que no restaurante universitário estudado provocou uma redução na quantidade de resíduos produzidos. Como os alunos têm participação na geração de resíduos, a sua conscientização afeta positivamente na redução deste índice. Isso destaca a importância da comunicação e informação para a adoção de uma postura sustentável em relação ao desperdício de alimentos.

Em relação à destinação do óleo de soja descartado nas UANs, existem estudos para a sua utilização na produção de biodiesel (del REMEDIO HERNANDEZ; REYES-LABARTA; VALDES, 2010; ADAILEH; ALQDAH, 2012; HO; WONG; CHANG, 2014), lubrificante biodegradáveis( BUCZEK; ZAJEZIERSKA, 2015) e sabão em barra e líquido (PACHECO *et al.*, 2015; LIMA *et al.*, 2014; BELO *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2013)

O reaproveitamento de óleos e gorduras apresenta aspectos positivos tanto por questões ambientais, quanto financeiras como:

- (i) menor custo para obtenção da matéria-prima;
- (ii) geração de empregos e renda na coleta;
- (iii) benefício e transformação da matéria-prima em produto final;
- (iv) redução dos custos de tratamento do esgoto;
- (v) diminuição dos custos com manutenção da rede de esgoto;
- (vi) queda no número de ocorrências de entupimento dos canos da rede de esgotos;
- e, por fim, (vii) ganhos ambientais,

uma vez que se evita a poluição das águas e do solo (RIZZO; GASPARINI; SILVA, 2013, p.93)

E ainda, os custos referentes aos danos causados pelo descarte inadequado de óleo nos sistemas de saneamento são repassados para a sociedade por meio de impostos (OLIVEIRA *et al.*; 2015, SANTOS *et al.*; 2013).

Reforçando o discurso da necessidade de redução de resíduos, Prado *et al.* (2012) estudaram a substituição de copos descartáveis por canecas em um restaurante universitário. Eles afirmam que essa preocupação se justifica pelo grande crescimento da população, que conduz à elevação do uso de produtos descartáveis e consequente aumento da geração de resíduos.

Napolini *et al.* (2009) sugerem o uso de canecas de vidro ou acrílico como uma forma de redução da quantidade de resíduos sólidos gerados, provenientes do material plástico dos copos descartáveis. Essa prática resulta em queda da quantidade desse material nos aterros sanitários. Nessa direção, Prado *et al.* (2012) afirmam que o estímulo de tal prática contribui para a formação ambiental dos alunos frequentadores de um restaurante universitário, como forma de incentivo à adoção de outras posturas sustentáveis, além de estimulá-los a analisarem a sua responsabilidade enquanto consumidores e geradores de resíduos.

Para tornar mais claro o quanto o desperdício de alimentos em UANs é preocupante, o estudo de Amorim, Junqueira e Jokl (2005) constatou que na UAN analisada o somatório dos alimentos de sobra e não utilizados conseguiria alimentar 20% do volume médio de refeições servidas diariamente, o que comprometia a gestão dos recursos materiais, financeiros e humanos desta unidade. Venke (2001) também demonstrou essa preocupação quando, ao analisar uma UAN produtora de 1000 refeições/dia, estimou que esta estivesse gerando 3,97 toneladas de resíduos orgânicos mensalmente, valor que poderia estar subestimado, pois não foram consideradas as sobras pós-consumo.

Ao considerar que o setor de Alimentação é produtor de um grande volume de resíduos, principalmente matéria orgânica, e observando o número de refeições ofertadas por dia, de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Refeição

Coletiva (ABERC) (2016), compreende-se a importância de se adotar medidas sustentáveis nestes estabelecimentos.

Quadro 1 - Refeições servidas no Brasil (em milhões de refeições/dia)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Autogestão (Administrada pela própria empresa)	0,22	0,18	0,19	0,15	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06
Refeições Coletivas (Prestadoras de serviços)	8,3	8,5	9,4	10,5	10,9	11,7	12,2	11,7	11,0
Refeições Convênio (Tíquetes/Cupons para restaurantes comerciais)	5,2	5,0	5,3	6,0	6,4	7,0	7,4	7,0	6,8

Fonte: ABERC, 2016

Em relação às sobras de uma UAN, a pesquisa de satisfação é uma importante ferramenta para a análise e controle desse índice, fornecendo subsídios para que a unidade adapte o serviço oferecido às demandas de seus usuários, uma vez que a aceitação insatisfatória dos clientes provoca aumento de desperdício e custos. Deve-se atentar também para que o controle de qualidade do produto oferecido também seja atingido (CHAMBERLEM; KINASZ; CAMPOS, 2012; RAMOS *et al.*; 2013, SOUZA; MEDEIROS; SACCOL, 2013).

Outra questão que deve ser analisada para a redução de resíduos é o dimensionamento da UAN, pois, de acordo com Chamberlem, Kinsaz e Campos (2012), ao se evitar filas demasiadamente longas, pode-se proporcionar ao cliente a opção de repetir as preparações que desejar, evitando que este se sirva de porções que estão além da sua capacidade de consumir, o que reduz as sobras de resíduos orgânicos.

Nesse contexto, Souza e Carvalho (2013) sugerem o uso das sobras dos alimentos do restaurante universitário de uma instituição do Piauí para compostagem e DiPietro *et al.* (2013) mencionam também a implantação de um sistema de reciclagem.

Em relação à reciclagem de materiais, Lima *et al.* (2011) afirmam que, além da viabilidade dos recursos tecnológicos necessários à execução de tal processo, devem ser analisadas conjuntamente a mobilização social, os equipamentos demandados e a logística reversa envolvidos em todas as etapas que ocorrem entre o descarte e sua transformação.

Lima *et al.* (2011) também afirmam que, entre as possíveis destinações dos resíduos – reciclagem, aterro ou incineração – não há possibilidade de informar qual apresentaria superioridade em todos os aspectos técnicos, econômicos e sociais envolvidos. Portanto, as práticas de destinação dos materiais devem ser analisadas de acordo com o contexto em que estão inseridas, pois o uso de qualquer uma destas práticas provoca impactos positivos e negativos. Neste sentido, a Avaliação do Ciclo de Vida<sup>2,3</sup> pode auxiliar na determinação de qual processo apresentará melhor desempenho para determinado tipo de material.

Por fim, destaca-se a importância da sociedade incentivar e exigir que as organizações implantem medidas sustentáveis de descarte e reciclagem, pois tais ações podem apresentar um retorno financeiro pouco notado pela organização, desencorajando-a a instituir políticas voltadas para esse fim (LUNARDI; FRIO; BRUM, 2011).

---

<sup>2</sup> Ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final (BRASIL, 2010)

<sup>3</sup> ACV é uma ferramenta de gestão elaborada para acompanhar o desempenho ambiental ao longo do ciclo de vida de um determinado produto, identificando em qual momento desse ciclo é observado maior impacto ambiental e em ambiente computacional é avaliado o custo das mudanças e seu respectivo impacto no meio ambiente (LIMA, 2013).

#### 2.4.2 Educação Ambiental (EA)

A Educação Ambiental (EA) é considerada como um mecanismo de reflexão que modifica o ambiente onde está inserida, contextualizando a sociedade como formadora de opinião e não meramente uma executora de ordens, contribuindo para o aumento do envolvimento da população na resolução de problemas ambientais (DOMINGUES; GUARNIERI; STREIT, 2016; FARIA *et al.*; 2012).

Para a construção de uma sociedade sustentável é imprescindível o uso de técnicas de propagação de conhecimento sobre temas relacionados ao conceito de sustentabilidade (FROTA; LOPES, 2013). Khalili *et al.* (2015) e Silva *et al.* (2016) suportam tal premissa ao considerar que a etapa mais importante para o alcance do desenvolvimento sustentável é a capacitação da sociedade sobre tal temática. Portanto, a inserção de ações de EA nos espaços universitários e também nas grades curriculares são fatores que poderiam contribuir fortemente para o alcance de tal meta, entretanto observa-se que há casos em que as IES inserem os conteúdos sobre sustentabilidade em sua grade, porém os professores não se encontram capacitados para ministrarem as aulas (WARKEN; HENN; ROSA, 2014), destacando a importância de atualizações periódicas sobre sustentabilidade para os docentes (CERRI-ARRUDA; FIGUEIREDO, 2014). Pontes *et al.* (2015) observam que o conhecimento teórico deve estar alinhado à prática.

A capacitação de toda a comunidade universitária é necessária também para a conscientização e criação do sentimento de pertencimento sobre as questões que envolvem sustentabilidade, favorecendo a agregação de práticas sustentáveis no cotidiano desses indivíduos fora do âmbito universitário também (CERRI-ARRUDA; FIGUEIREDO, 2014; SOUZA; UHLMANN; PFITSCHER, 2015).

A esse respeito, Trevisan *et al.* (2011) alertam para a dificuldade existente na implantação de ações educativas que causem impacto na formação de condutas sustentáveis, indicando a necessidade de campanhas constantes. Porém, para a formação de hábitos sustentáveis é necessário um estímulo contínuo.

Campanhas pontuais podem não causar os resultados esperados ou então proporcionam melhoras em determinados índices momentaneamente (TREVISAN *et al.*, 2011). Sendo assim, reforça-se a necessidade do desenvolvimento contínuo de

ações educativas, visando conscientizar os usuários e funcionários dos restaurantes sobre a responsabilidade de cada um na construção de uma sociedade sustentável.

DiPietro *et al.* (2011) e Souza, Uhlmann e Pfitscher (2015) afirmam ser importante que as práticas sustentáveis realizadas nos restaurantes universitários sejam divulgadas aos usuários, uma vez que essas pessoas serão futuros profissionais que poderão incorporar essas práticas em suas carreiras e vida pessoal, contribuindo para a propagação de hábitos sustentáveis na sociedade.

Sobre a prática de EA nas UANs, Hottle *et al.* (2015) avaliaram métodos de coleta de resíduos e concluíram que existem diversas maneiras de conscientizar os consumidores para o descarte nos locais adequados. A sinalização das lixeiras contribui para isso, porém, se executada de forma isolada não pode ser considerada eficiente.

### **2.4.3 Uso Racional de Recursos Energéticos e Hídricos**

De acordo com Silva e Primo (2013), no que se refere aos recursos energéticos, é discutido na literatura a definição de alguns conceitos largamente utilizados em relação à sustentabilidade:

- Energia Limpa: sua fonte de obtenção causa impacto menor ao meio ambiente;
- Energia alternativa: outras opções de fornecimento de energia, além dos combustíveis fósseis, com enfoque nas questões ambientais envolvidas;
- Energia sustentável: analisa a dimensão social, econômica e ambiental, ou seja, visa à redução de resíduos, de impacto socioambiental e de representativo financeiro.

Para melhor entender os conceitos citados, considere o seguinte exemplo: uma energia pode ser limpa, entretanto, se está instalada em um local que não possibilita o fluxo da produção, essa não é considerada sustentável (SILVA; PRIMO, 2013). Outra situação seria a instalação de uma usina hidroelétrica, onde é constatada a viabilidade econômica de sua construção, porém os danos ambientais causados para a construção dos reservatórios são inestimáveis. Neste caso, a energia gerada

também não é sustentável. Portanto, a sustentabilidade energética apresenta inúmeros parâmetros que devem ser analisados para que uma fonte de energia seja de fato sustentável (SILVA; PRIMO 2013).

Em função das particularidades de cada situação, é evidente a necessidade de que estas sejam avaliadas para classificar a fonte energética como sustentável (SILVA; PRIMO, 2013).

No que se refere à adoção de condutas sustentáveis nos serviços de fornecimento de refeições, Peregrin (2012) destaca a importância de se analisar a eficiência energética e o gasto de água dos equipamentos antes de adquiri-los para as instalações. Em relação ao uso racional dos recursos hídricos é citado como exemplo o uso de bicos pulverizadores em torneiras e instalação de medidores para avaliar o gasto de água, além da educação e treinamento das equipes.

Endossando as condutas abordadas, Gossling *et al.* (2011) ressaltam ainda que as UANs devem procurar obter fontes renováveis de energia, verificar possíveis modos de aprimoramento do uso energético, evitando o desperdício.

Reforça-se a necessidade de treinamento de funcionários com o intuito de orientá-los quanto ao uso de equipamentos elétricos, como no caso descascadores de legumes, pois o uso por tempo desnecessário culmina no aumento de resíduos que serão descartados (cascas dos legumes) e no desperdício de energia elétrica (DEGIOVANNI *et al.*, 2010).

Deve-se destacar que a mão-de-obra disponível é mal remunerada e de baixa qualidade, favorecendo o aumento da rotatividade, o que é compreendido pelo baixo *status* profissional (AGUIAR; VALENTE; FONSECA, 2010; KRAEMER; AGUIAR; 2009). Verifica-se a necessidade de treinamentos constantes com o objetivo de otimizar o uso dos recursos disponíveis e melhorar a qualidade do serviço prestado.

Vale mencionar que o treinamento de funcionários muitas vezes é desvalorizado pelos empregadores, que não visualizam o ganho proporcionado pelo aumento de qualidade e produtividade de uma mão de obra qualificada (KRAEMER; AGUIAR; 2009).

### 2.3.4 Compras Públicas Sustentáveis

Existem na literatura vários termos que podem ser utilizados para se referir ao processo de compra de forma sustentável, como compra verde, contratação verde ou compra sustentável. Entretanto todos se referem ao conjunto de ações que a organização adota para que o processo de aquisição de bens e serviços contemplem também questões ambientais e sociais (PAZ, 2009, tradução da autora).

Assim, a contratação pública sustentável é a integração de processos e fases dos aspectos relativos às dimensões sociais, éticos e ambientais. O significado mais direto de compra ética refere-se ao ato de comprar produtos feitos de forma ética por empresas que atuam de forma ética. Os aspectos ambientais se baseiam na incorporação de requisitos ambientais nos contratos de fornecimentos, obras e serviços, tais como a eficiência energética, a utilização de produtos reutilizáveis, a utilização de energias renováveis, a minimização das emissões, e uma gestão adequada resíduos sólidos. A dimensão social considera aspectos como a qualidade do emprego, perspectiva de gênero, a contratação de pessoas com deficiência ou a contratação de empresas de inserção e centros especiais de emprego (PAZ, 2009, p. 40, tradução da autora).

Segundo o mesmo autor, tal processo de compra beneficia o serviço público, por promover a melhoria da qualidade de vida da comunidade, aumento da eficiência e geração de imagem positiva em relação à sociedade. E para o meio ambiente, tem-se a redução do impacto ambiental.

Destaca-se que o Estado é um grande consumidor de bens e serviços, com investimento de 40 a 60% do gasto público para a aquisição desses e conseqüentemente influencia significativamente a economia do país. Portanto, com a prática de compras públicas sustentáveis, ocorre também a criação de demanda de produtos e serviços preocupados com os impactos ambientais (PAZ, 2009; OLIVEIRA; SANTOS, 2015; SILVEIRA *et al.*, 2012).

De acordo com Valencia (2011), as compras públicas contemplam áreas importantes no mercado, o que faz com que a exigência de critérios ambientais seja de grande relevância para o alcance de uma economia sustentável.

Entretanto, compete ao governo exercer o seu papel, através da promulgação de marcos legais relacionados à sustentabilidade e do incentivo ao desenvolvimento de produtos e serviços “verdes”, contribuindo para o aumento da demanda da população por esses bens e serviços (PAZ, 2009; RIBEIRO; KRUGLIANSKAS, 2011).

Neste sentido, a inserção da sustentabilidade nos princípios da isonomia criou um mecanismo para induzir as empresas a adaptarem os seus produtos e serviços ao atendimento da nova demanda da Administração Pública, sinalizando o favorecimento da sustentabilidade (MOTTA; OLIVEIRA, 2015). Outro marco foi a promulgação da Instrução Normativa (IN) 01 de 19 de Janeiro de 2010 pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG), tal IN dispõe dos princípios norteadores para que os administradores públicos utilizarem critérios de sustentabilidade no processos licitatórios do Estado (CASTRO et al., 2013).

Os critérios de sustentabilidade abordadas na IN são:

Art. 5º Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, quando da aquisição de bens, poderão exigir os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

I – que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

II – que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

III – que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

IV – que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (**Restriction of Certain Hazardous Substances**), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) (BRASIL, 2010b).

Isso corrobora com Zhu *et al.* (2013), que suportam a premissa que os governos locais devem estimular o consumo de alimentos verdes, por meio da conscientização da população e ampliação dos canais de venda. Dessa forma, a aquisição de bens e serviços sustentáveis refletirá em economia para a Administração Pública, uma vez que esse sistema de compra otimiza o uso de recursos naturais (PAZ 2009).

Por tanto, as Compras Públicas Sustentáveis visam não somente atender as demandas da organização relacionadas à contratação de bens e serviços, mas inclui a preocupação com aspectos socioambientais envolvidos neste processo, considerando que as vantagens ambientais e sociais proporcionadas por essa aquisição superem o investimento econômico a longo prazo (MOTTA; OLIVEIRA, 2015).

Reforça-se que a inclusão de questões sustentáveis no processo de compra pública introduz novos valores ao ato de consumir, pois são consideradas as questões socioambientais envolvidas nesse processo, além de preocupação com as futuras gerações e com a distribuição social de renda (AFONSO *et al.*, 2013, OLIVEIRA; SANTOS, 2015).

Há um crescente apoio à ocorrência de compras públicas sustentáveis que, além de proporcionarem racionalização dos custos, favorecem grupos sociais marginalizados e que se destacam pelos critérios ambientais incorporados ao processo de produção de seus bens (OLIVEIRA; SANTOS, 2015).

Por outro lado, observa-se que as micro e pequenas empresas apesar de atenderem aos critérios de sustentabilidade solicitados na IN apresentam muita dificuldade para participarem dos processos de compras governamentais devido a grande burocracia envolvida e divulgação dos processos de compras ineficiente, situações que podem ser solucionadas com a capacitação dos proprietários dessas empresas para participarem de um processo para a aquisição de bem/serviços (MOTTA; OLIVEIRA, 2015).

Entretanto, ressalta-se que as compras públicas sustentáveis podem ser consideradas como um acontecimento recente e, devido à sua elevada complexidade, exige muito empenho em pesquisas e tecnologias que permitam

avaliar com segurança e clareza os critérios de escolha e avaliação de resultados e impactos (OLIVEIRA; SANTOS, 2015).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Delineamento do objeto de estudo**

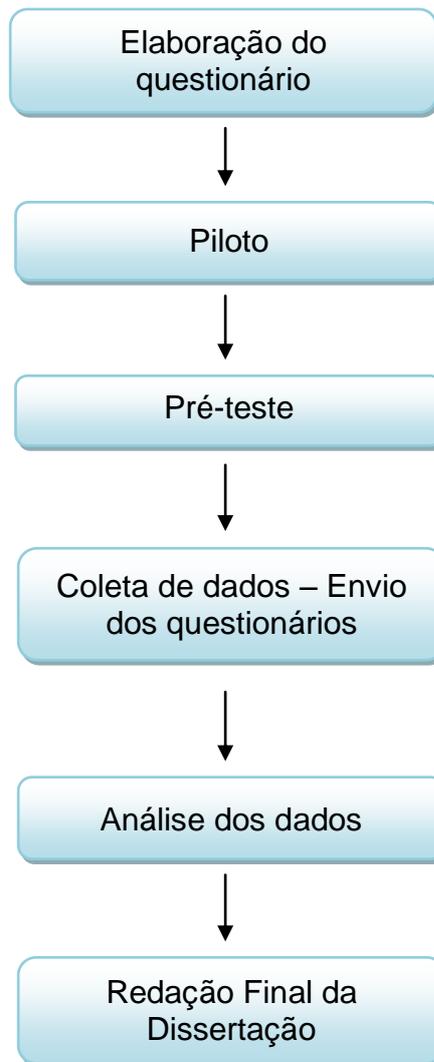
O presente estudo teve como foco os restaurantes universitários centrais das universidades públicas federais brasileiras, em sua totalidade. Ele pode ser caracterizado como transversal e descritivo, pois foram analisados os questionários direcionados aos gestores destas UANs, que geralmente compreendem os cargos de Diretor e/ou Nutricionista.

Os estudos transversais relatam as características da população estudada em um dado momento, identificando a prevalência de certo evento nesta amostra (BASTOS; DUQUIA, 2007; ALVES, 2012). Já o estudo descritivo fornece o perfil ou incidência de certos padrões em determinada realidade, em pesquisas na área de gestão e administração são muito utilizados para relatar experiências com o intuito de compartilhá-las (ARAGÃO, 2011).

Os questionários foram destinados aos gestores, pois, de acordo com Silva, Mello e Kaneta (2012), a gestão organizacional, independente do ramo de atuação, pode ser resumida em três funções básicas: a organização, a direção e o controle. Logo, tais profissionais foram considerados aptos a responderem o questionário proposto porque espera-se que detenham o conhecimento sobre as rotinas das atividades desenvolvidas no RU, bem como da postura desse estabelecimento diante de questões que envolvam a sustentabilidade,.

A Figura 1 demonstra sucintamente as etapas de elaboração da pesquisa. O detalhamento das mesmas será abordado a seguir.

Figura 1. Estruturação das etapas de elaboração da pesquisa.



Fonte: Autora

### 3.2 Instrumento para coleta de dados

Após a constatação da inviabilidade do uso de entrevistas, devido à abrangência da amostra, o que impossibilitaria que estas fossem realizadas de forma presencial, optou-se pelo uso de questionários.

O questionário é um instrumento de coleta de dados composto por perguntas, que o indivíduo pesquisado responde por escrito, sem a presença de um entrevistador. Apresenta como vantagem a facilidade de obtenção de grande volume de dados

com ampla abrangência de área geográfica e menor gasto de tempo, sendo desnecessário realizar viagens para coletar dados (CARNEVALLI; MIGUEL, 2011; MARCONI, LAKATOS, 2008).

### **3.2.1 Elaboração do Questionário**

De acordo com Marconi e Lakatos (2008), o pesquisador deve organizar o tema do estudo em tópicos e elaborar as questões embasadas nessa subdivisão. Para tanto, a elaboração do questionário de pesquisa realizou-se a partir de uma revisão de literatura (Capítulo 2 desse trabalho) sobre possíveis condutas sustentáveis que poderiam ser adotadas nas UANs. Também foram consideradas a vivência e experiência de trabalho da pesquisadora.

O questionário foi desenvolvido com base nos seguintes recortes da temática que envolve sustentabilidade em RUs: (i) geração de resíduos; (ii) uso racional de recursos hídricos e energéticos; (iii) licitações sustentáveis e (iv) educação ambiental.

A escolha desses temas foi pautada nos eixos da Agenda Nacional na Administração Pública (A3P). O eixo “Qualidade de vida no ambiente de trabalho” da A3P não foi considerado, pois seria necessário um questionário direcionado aos demais funcionários dos Rus o que tornaria o trabalho inviável, devido à abrangência da amostra. Além disso, o tópico “Sensibilização e Capacitação”, que consta na A3P, foi inserido no item “Educação Ambiental”.

O questionário é composto pelas seguintes categorias de informações: (i) cargo e formação do entrevistado; (ii) porte e tipo de serviço prestado pela UAN, para caracterização da amostra; e (iii) práticas sustentáveis adotadas no RU (APÊNDICE A). O item (iii) foi composto com os recortes temáticos pautados da A3P, mencionados anteriormente, além de questões sobre a satisfação dos usuários e opinião pessoal do respondente.

Gil (2010) orienta o uso preferencial de questões fechadas, entretanto salienta que estas devem conter opções para que o objetivo proposto da questão seja alcançado. Considerando tal recomendação, as questões propostas combinam tipos de resposta dos tipos fechadas (dicotômicas – com respostas que se opõem), múltipla

escolha e abertas, objetivando evitar a fadiga do participante, sem comprometer a profundidade necessária de informações para sanar a demanda da questão.

### **3.2.2 Pré-teste/Teste Piloto**

Para ser utilizado em uma pesquisa, o instrumento de coleta de dados precisam demonstrar confiabilidade e validade, parâmetros que refletem a sua qualidade. Caso o instrumento não apresente essas características, os resultados da pesquisa terão credibilidade limitada ou não possuirão utilidade prática (COUTO *et al.*, 2009).

Corroborando tal premissa, temos:

O primeiro passo para elaboração de um instrumento de medidas é definir o que deve ser medido e como deve se medido. Respostas a tais perguntas podem ser obtida pela realização de pesquisa exploratória com objetivo de verificar os tipos de dados que realmente se referem à questão, ou constituem indicadores adequados da medida, bem como a melhor forma de obtê-los. A construção de qualquer instrumento de medidas – seja um questionário, um teste, ou outra técnica de aferição exige a observância de cuidados sem os quais não poderá ter segurança quanto aos seus resultados. O sucesso de um instrumento de medidas é obtido quando se conseguem resultados merecedores de créditos para a solução de um problema de pesquisa ou relatório de trabalho profissional (MARTINS, 2006, p.1).

Neste contexto, reforça-se a importância da execução de pré-testes para a validação do instrumento de coleta de dados (GIL, 2010).

Bell (2008) orienta que o teste piloto deva ser feito em uma população similar à do estudo. O retorno obtido por esse teste fornece subsídios para que o questionário seja revisto e adaptado para aprimorar a coleta das informações, sendo possível identificar também a obtenção de dados desnecessários.

O instrumento de pesquisa foi inicialmente submetido a um pré-teste, onde uma servidora de um restaurante universitário analisou o teor do questionário para verificar se o mesmo não era demasiadamente longo, ocasionando cansaço ao entrevistado durante o seu preenchimento. Outro ponto avaliado referiu-se ao teor das questões, que deveriam ser apresentadas de forma objetiva e de fácil

compreensão. Esses apontamentos foram feitos pela voluntária em uma entrevista com a pesquisadora, após a análise do questionário.

Após esta etapa, foi executado o teste piloto. Para a execução desse procedimento, foi feita a exclusão de um restaurante universitário da população amostral, visando evitar o desgaste de amostra. Ademais, a servidora que participou deste piloto não é a mesma que avaliou o questionário durante o pré-teste. Foi realizada também uma entrevista entre a participante e a pesquisadora com o intuito de confirmar se há questões ambíguas, de difícil compreensão e sugestão de possíveis temas/questions que poderiam ser inseridos no questionário.

O questionário foi enviado para o correio eletrônico de uma das gestoras da unidade selecionada, nesse caso, uma nutricionista. As respostas foram analisadas para verificar se os dados obtidos atendem satisfatoriamente os objetivos da pesquisa.

Em resumo, o questionário foi submetido a dois testes com finalidades distintas: no pré-teste analisou-se a clareza e objetividade das questões; no piloto o enfoque foi voltado à qualidade das informações obtidas por tal instrumento. Após a análise dos resultados desses testes, o instrumento foi modificado para atender os objetivos da pesquisa.

### **3.3 Coleta de dados**

Inicialmente foi estabelecido contato telefônico com os gestores dos restaurantes selecionados, com a finalidade de explicar os objetivos do estudo em questão, realizar o convite para participar da pesquisa e confirmar o endereço eletrônico para o envio do questionário.

Após a confirmação do endereço eletrônico foi enviado o questionário elaborado (APÊNDICE A), utilizando a ferramenta *Google Docs*. No corpo do e-mail havia uma carta de apresentação (APÊNDICE B) com informações sobre a pesquisa e um *link* para acesso ao questionário, além de dados para contatar a pesquisadora para sanar alguma dúvida.

### **3.4 Análise dos dados**

Os dados coletados foram armazenados em na própria ferramenta de envio de dos questionários, *Google Docs*, no qual foram obtidos valores de média aritmética e frequência. Incluem-se também as informações obtidas pelas questões abertas nesse procedimento que, devido ao tamanho da amostra, foram selecionadas e analisadas manualmente pela pesquisadora.

Considerando o cunho descritivo do presente estudo não houve necessidade de tratamentos estatísticos além dos mencionados anteriormente.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1. Caracterização da amostra**

Segundo pesquisa realizada no site do Ministério da Educação há 63 universidades federais no Brasil, houve retorno de 25 universidades, porém 7 não haviam RUs logo foram analisados os questionários de 18 universidades federais.

#### **4.1.1. Caracterização dos respondentes**

Foram respondidos 18 questionários, dos quais 9 dos respondentes eram Gerentes ou Coordenadores dos Rus, 7 eram Nutricionistas e 2 Supervisores de Contratos e Chefes da Sessão de Alimentação e Nutrição das Universidades participantes.

Quanto à escolaridade dos respondentes constatou-se que 6 possuíam Especialização e o mesmo percentual foi encontrado para os respondentes que possuíam graduação.

#### **4.1.2. Caracterização dos Rus**

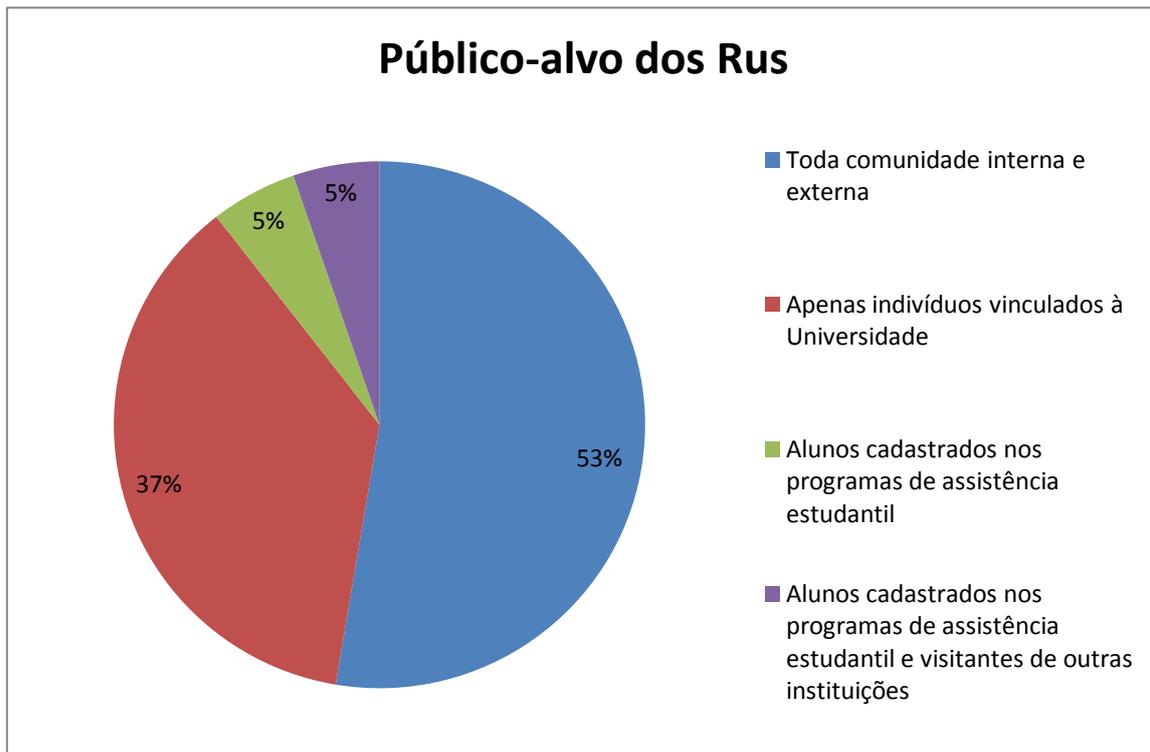
Dentre os RUs participantes a maioria 8 eram da região Sudeste e a minoria (1 restaurante) da região Centro-Oeste, entretanto a amostra foi composta de participantes de todas as regiões brasileiras, Norte e Nordeste com 4 UANs e o Sul com 2 RUs.

Em relação às refeições ofertadas, 12 Rus serviam Desjejum/Café da Manhã, todos os restaurantes serviam Almoço e Jantar e 1 unidade ofertava Lanche da Tarde.

Todos os Rus funcionam durante os dias de semana (segunda-feira a sexta-feira) e a média informada de refeições servidas variou entre 850 e 9.500 refeições.

De acordo com o Gráfico1, a maioria dos RUs é destinada a toda a comunidade interna e externa da Universidade. Dentre os restaurantes estudados, 8 unidades apresentavam outros restaurantes vinculados, cujo número variou entre um e seis restaurantes.

Gráfico1 – Distribuição do público-alvo dos Restaurantes Universitários participantes



Fonte: Autora.

Constatou-se que todos os restaurantes do estudo possuem Nutricionistas em seu quadro de funcionários e/ou servidores. Considerando o somatório desse cargo também nas unidades vinculadas aos Restaurantes Centrais, constatou-se uma variação entre 1 e 12 Nutricionistas por Universidade. No entanto, cerca de 5% dos RUs não apresentavam uma Nutricionista no quadro permanente de servidores.

Nesse sentido, Chamberlem, Kinasz e Campos (2012) identificaram que os fatores que influenciam de forma mais expressiva o Índice de Resto-Ingestão (ou Resto-ingesta) <sup>4</sup> estão diretamente relacionados com as atividades de gerenciamento de uma Nutricionista. Isso enfatiza a importância desse profissional em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). Além disso, Coral, Nilson e Pfitscher (2013) avaliaram como uma boa prática a presença de profissionais capacitados para acompanhamento nutricional nas UANs.

<sup>4</sup> Índice de Resto-ingestão – relação entre o resto devolvido nas bandejas e pratos pelos clientes e a quantidade de alimentos e preparações oferecidas, expressa em percentual, sendo aceitáveis taxas inferiores a 10% (CFN, 2005).

Ressalta-se que compete ao Nutricionista atuante em UANs o planejamento, coordenação, supervisão e/ou execução de programas de treinamento e aperfeiçoamento dos colaboradores. Cabe a esse profissional “implantar e supervisionar o controle periódico das sobras, do resto-ingestão e análise de desperdícios, promovendo a consciência social, ecológica e ambiental” de acordo com a Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) 380/2005 (p.11), o que endossa a importância desse profissional nas UANs.

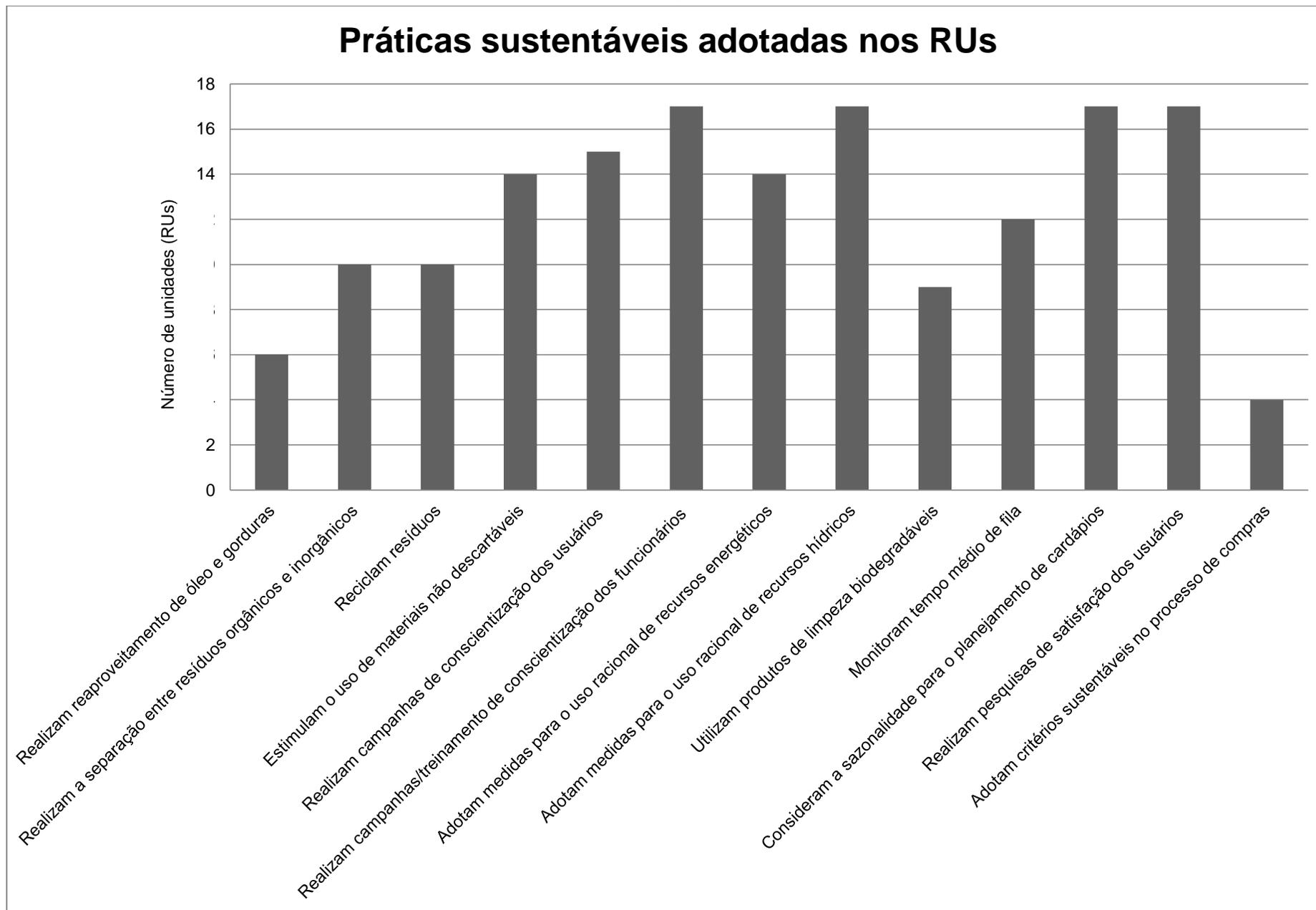
#### **4.2. Levantamento de práticas sustentáveis**

O presente estudo evidenciou que todas as unidades pesquisadas adotavam alguma prática sustentável. Segue abaixo um gráfico (Gráfico 2) com um compilado das práticas sustentáveis encontradas no presente estudo.

Observa-se no Gráfico 2 que as práticas sustentáveis mais adotadas foram: (i) realização de campanhas/treinamento de conscientização dos funcionários, (ii) adoção de medidas para o uso racional de recursos hídricos, (iii) elaboração de cardápio considerando a sazonalidade de frutas e verduras e (iv) realização de pesquisas de satisfação dos usuários.

Já a adoção de critérios sustentáveis no processo de compras foi a prática com menor adesão.

Gráfico 2 – Práticas sustentáveis adotadas nas unidades participantes.



#### 4.2.1. Reaproveitamento de óleos e gorduras

Dentre os RUs analisados, 6 unidades afirmaram que reaproveitam tais resíduos. E em relação ao volume de óleo e gordura reaproveitado, constatou-se uma variação entre 150 e 600 litros por mês.

De acordo com a SABESP (2016), um litro de óleo pode contaminar mais de 20.000 litros de água, o que torna relevante o volume de óleo que é reaproveitado pelas unidades, pois, se esses restaurantes descartassem esse volume de forma inadequada, ocasionariam grande impacto ambiental.

O reaproveitamento desses resíduos nas unidades estudadas é feito através de fabricação de biodiesel, detergentes e sabões em barra. Também podem ser destinados a indústrias de rações animais, empresas especializadas no recolhimento de óleo e gorduras ou para a empresa de tratamento de água e esgoto da cidade.

A produção de sabão a partir da reciclagem de óleo de soja é uma ação consideravelmente simples e proporciona redução dos impactos ambientais (MENDES *et al.* 2014; COSTA; LOPES; LOPES, 2015; BARTHICHOTO *et al.*, 2013; THODE-FILHO *et al.*, 2013; THODE-FILHO *et al.*, 2014).

A produção de Biodiesel a partir de óleos reaproveitados também é benéfica ao meio ambiente, uma vez que se trata de um produto com baixa emissão de enxofre e biodegradável (BENASSULY; MURTA, 2015; HAAS *et al.*, 2001; XUE *et al.*, 2012; RIZZETTI *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2011).

Dentre as 11UANs pesquisadas que não reaproveitam os resíduos de óleo e gorduras, apenas 1 unidade têm esses resíduos recolhidos por empresas ou associações especializadas.

Apesar do percentual consideravelmente baixo de unidades que reaproveitam os resíduos de óleos e gorduras (11 RUs) e das unidades que os destinam para empresas especializadas em tal recolhimento, vale destacar que nenhuma unidade estudada descarta tais resíduos diretamente no sistema de esgoto, o que é benéfico para o meio ambiente, uma vez que é claro na literatura o elevado potencial poluidor

ocasionado pelo descarte inadequado de óleos e gorduras, podendo: (i) impermeabilizar o solo, favorecendo a ocorrência de enchentes e a produção de gás metano, que está associado à formação de chuva ácida, (ii) provocar o entupimento de tubulações de esgoto, onerando o tratamento deste e favorecendo que o esgoto infiltre no solo e/ou cause retorno à superfície, (iii) produzir mal cheiro devido ao entupimento de tubulações (iv) contaminar rios e lençóis freáticos, gerando uma camada superficial que compromete a oxigenação da água e o adequado desenvolvimento da fauna e flora aquática (SANTOS *et al.*, 2013; PACHECO *et al.*, 2015; NOVAES; MACHADO; LACERDA, 2014; MENDES *et al.*, 2014; RIZZO; GASPARINI; SILVA, 2013; COSTA; LOPES; LOPES, 2015; BARTHICHOTO *et al.*, 2013; LIMA *et al.*, 2014).

Weiner e Nora (2015) destacam também que esses resíduos realizam um processo de degradação complexo no meio ambiente, uma vez que não são hidrossolúveis e resultam na formação de uma placa na superfície, que dificulta as trocas gasosas e a oxigenação da água. Entretanto, tais resíduos apresentam um elevado potencial de reciclagem, o que permite converter um agente poluidor em insumo para geração de outros produtos comercializáveis.

Entre os produtos obtidos a partir dos resíduos de óleos e gorduras temos: tintas, biodiesel, sabão, óleo para engrenagens, entre outros (WEINER; NORA, 2015; MENDES *et al.*, 2014; COSTA; LOPES; LOPES, 2015).

#### **4.2.2. Resíduos Sólidos**

A Prefeitura Municipal é responsável pelo recolhimento dos resíduos sólidos em 13 RUs. Na presente pesquisa, não foi mencionada a participação de cooperativas ou associações voltadas para tal função, o que configura um ponto negativo, pois o envolvimento dessas organizações promove o desenvolvimento local, a geração de renda e a valorização dos catadores, que comumente se encontram em condição de vulnerabilidade social.

A separação dos resíduos orgânicos e inorgânicos é feita em 10 unidades participantes e em 6 é feita a coleta seletiva.

Para Almeida Jr *et al.* (2015), a coleta seletiva evita que resíduos recicláveis sejam destinados aos aterros sanitários, sendo portanto considerada uma opção ecológica de destinação de resíduos. Bochnia *et al.* (2013) afirmam que a reciclagem e a coleta seletiva são práticas nas quais as Universidades objetivam a conscientização e a participação da comunidade universitária na preservação do meio ambiente. Corroborando tal premissa, Wagner e Heyse (2015) apontam que as Universidades devem apresentar um gerenciamento adequado de seus resíduos, pois são instituições fundamentais para a EA e propagação de conhecimentos para a sociedade. Além disso, a Universidade poderia se beneficiar com o *marketing* proporcionado por essas medidas (WARKEN; HENN; ROSA, 2014).

Reforçando a importância e a responsabilidade das Universidades na conscientização de seus alunos e funcionários sobre os impactos causados no meio ambiente resultante das ações humanas, a prática da coleta seletiva e reciclagem podem ser consideradas ações que não visam apenas mitigar os impactos negativos causados ao meio ambiente, mas também apresentam cunho educativo importante para a formação de uma sociedade com hábitos sustentáveis.

No entanto, apesar do aspecto positivo da realização de coleta seletiva e da responsabilidade das Universidades, conforme mencionado, apenas 6 RUs pesquisados afirmam realizá-la. Corroborando os dados obtidos nessa pesquisa, Araújo e Altro (2014) apontam que, mesmo com determinações legais a respeito das adequações sobre as atividades de coleta seletiva nas instituições federais de ensino superior, as ações sobre tal temática ainda se encontram em fase inicial de implantação.

Segundo Ferrari *et al.* (2015), para a gestão de coleta de resíduos ser efetiva no âmbito universitário é necessário determinar as responsabilidades de toda a comunidade universitária, estabelecer mecanismos de controle e um sistema de monitoramento contemplando indicadores e medidas de correção. Isso evidencia a complexidade da implantação de um sistema de gestão de resíduos.

Outro fator relacionado ao insucesso da gestão de coleta de resíduos é a ausência de controle sobre as contribuições individuais para a geração de resíduos, o que dificulta a correção eficiente de descartes inadequados de lixo. Além disso, segundo

Araújo e Altro (2014), há uma dificuldade na adequação das especificações técnicas das cooperativas para a realização da separação dos resíduos sólidos, o que pode contribuir para a baixa adesão das Universidades à implantação de coleta seletiva nos *campi*.

Nesse contexto, observa-se também a necessidade de mecanismos para a educação ambiental de forma eficiente, promovendo a conscientização da população acadêmica para que a mesma colabore para o sucesso da gestão de resíduos, além de treinamentos para que as associações e cooperativas de catadores atendam às solicitações burocráticas dos processos de contratação.

Porém, apesar da morosidade para a implementação da coleta seletiva nas IES públicas, o presente estudo apontou 5 RUs realizam separação entre resíduos orgânicos e inorgânicos. Essa prática, de acordo com Faria *et al.* (2012), favorece a reciclagem, pois quando essa etapa não é realizada, os resíduos se contaminam, tornando inviável a reciclagem. Ainda segundo esses autores, tal triagem favorece o prolongamento da vida útil dos aterros, pois promovem a redução de volume de resíduos que seriam descartados nestes locais, evidenciando o aspecto positivo da execução de tal prática.

Como método para destinação de resíduos, a reciclagem foi indicada por 10 das unidades pesquisadas e 7 indicaram o aterro sanitário controlado. Porém, 4 RUs destinam parcialmente os seus resíduos a aterros sanitários não controlados. Esse último dado é preocupante, pois, segundo Coelho, Costa e Iwata (2016), aterros sem a estrutura adequada provocam degradação ambiental e têm vida útil reduzida.

Em relação à reciclagem de resíduos, Lima *et al.* (2014) a indicam como uma alternativa interessante no processo de gerenciamento de resíduos, devido aos benefícios econômicos, ambientais e sociais proporcionados por esse método, que converte o lixo em insumos para outras atividades. Endossando tal premissa, Rizzetti *et al.* (2016) apontam essa prática com uma alternativa viável e sustentável, uma vez que os resíduos reaproveitados não irão poluir o meio ambiente, retornado à cadeia produtiva. Para esses pesquisadores, a reciclagem é uma prática viável que busca mitigar os efeitos danosos ao meio ambiente provocados pelo nosso

estilo de vida, devendo, portanto, ser incentivada principalmente nos espaços difusores de conhecimentos e formadores de opiniões, como as Universidades.

Uma prática sustentável passível de ser realizada em um RU é a compostagem, que não demanda disponibilidade de tecnologias avançadas, não requer muito tempo, é prática e funcional e, mesmo sendo realizada em pequenas proporções, reduz o descarte de materiais orgânicos com a produção de fertilizantes naturais (CORAL; NILSON; PFITSCHER, 2013; DEMARCO *et al.*, 2015; OLIVEIRA; GONÇALVES JR; ZILLER, 2012; PERUCHIN *et al.*, 2013). Entretanto, tal prática não foi observada no presente estudo.

Outra alternativa de descarte citada por Bochnia *et al.* (2013) consiste na destinação parcial dos resíduos orgânicos de um RU para a alimentação de animais. No entanto, esta prática também não foi observada no presente estudo.

Em relação ao tratamento dado aos resíduos produzidos pela unidade, 10 unidades informaram que adotam mais de um tipo de destinação. Nesse sentido, Juliatto, Calvo e Cardoso (2011) afirmam ser vantajosa a realização de um sistema integrado de resíduos sólidos, pois proporciona o aumento da produtividade, redução do consumo de energia, água e demais insumos e melhora da imagem da instituição.

Na presente pesquisa, a maioria (14 unidades) dos respondentes afirmou que as instituições estimulam o uso de materiais não descartáveis nos restaurantes, como o uso de canecas e recipientes de materiais duráveis para o consumo de líquidos e sobremesas, substituição dos tíquetes de papel para entrada nos restaurantes por cartões magnéticos, utilização de tíquetes de materiais retornáveis ou sistema biométrico. Tais medidas possuem um aspecto positivo, pois reduzem a produção de resíduos, e conseqüentemente prolongam a vida útil dos aterros sanitários e reduzem os impactos ambientais.

Entretanto, de acordo com Faria *et al.* (2012), deve-se realizar estudos para verificar qual é a melhor destinação para os resíduos considerando a realidade local, o que favorece o aumento da captação de resíduos e conseqüente redução do volume dos resíduos destinados aos aterros.

### 4.2.3. Educação Ambiental

A educação ambiental no âmbito das Universidades assume cada vez mais um papel fundamental, pois, de acordo com Bochnia *et al.* (2013, p. 86):

A conscientização sobre a preservação ambiental passa pelo entendimento da necessidade de se equilibrar o consumo e a reciclagem alicerçada em processos sustentáveis. Através da educação ambiental é possível exercitar a ética e a prática de tomada de decisões que podem conduzir a melhoria e qualidade de vida.

A maioria (15 unidades) das unidades pesquisadas realizam campanhas de conscientização sobre algum tema relacionado à sustentabilidade para os seus usuários, sendo a redução de desperdícios de alimentos a mais mencionada. Nesse sentido, Zimmermann e Mesquita (2011) demonstraram que a troca de utensílios, alteração do tipo de serviço para que o próprio usuário se sirva e campanhas de conscientização para os usuários são ações que possibilitam a redução do desperdício em um restaurante universitário. Pereira e Barcelos (2014) apontam também que as campanhas de conscientização e a presença da Nutricionista no salão de distribuição contribuem para a redução de desperdício em um restaurante universitário.

A maioria (17 unidades) dos restaurantes pesquisados realizam treinamentos relacionados à conscientização sobre algum tema relacionado à sustentabilidade para os funcionários, com destaque para a adequação de porcionamento e uso de técnicas dietéticas nas etapas de pré-preparo e preparo de itens de hortifruti. Destaca-se a relevância de tais práticas, pois ambas visam à redução de desperdício de alimentos, e, conforme afirmam Zimmermann e Mesquita (2011), esse desperdício é o que mais contribui no volume dos resíduos de um restaurante. Outro aspecto importante a respeito da geração desses resíduos é que a produção de refeições gera custos nos processos de produção dos alimentos, transporte e preparo, além do consumo de água necessário para essas etapas (COUTINHO; PINTO; DAHMOUCHE, 2014). Além disso, temos o impacto do descarte do lixo orgânico no meio ambiente, uma vez que mais da metade da capacidade dos aterros não controlados (lixões) se encontra ocupada com resíduos orgânicos, que poderiam ter sido inseridos novamente na cadeia produtiva, através de processos de

compostagem, aumentando a vida útil desses aterros (CORRE; LANGE, 2013). Nesse contexto, os treinamentos são importantes não só para a melhoria da qualidade do serviço prestado, mas também para a redução de desperdícios (OLIVEIRA; CE, 2012, BATTISTI; ADAMI; FASSINA, 2015). Tudo isso ressalta a importância de campanhas e treinamentos visando à redução de desperdício de resíduos orgânicos.

Em relação ao uso racional dos recursos hídricos e energéticos, 17 unidades adotam medidas para economizar água e 14 unidades para reduzir o consumo de energia elétrica. No estudo conduzido por Medeiros e Levati (2016), embora todos os restaurantes entrevistados monitorassem a presença de vazamento nas tubulações de água, o objetivo era simplesmente a redução do valor da conta de água. Além disso, esses restaurantes não utilizavam torneiras com dispositivos para limitar o tempo de abertura das mesmas. Ainda no estudo de Medeiros e Levati (2016), a única medida informada a respeito da economia de energia nos restaurantes foi a substituição de lâmpadas incandescentes por fluorescentes.

Souza, Uhlmann e Pfitscher (2015) sugerem que a utilização de um sistema de captação de água da chuva contribuiria significativamente para a economia de água nas instituições. Entretanto, tal medida não foi mencionada no presente estudo.

Em relação à economia de energia, no presente estudo a grande maioria (17 unidades) das unidades pesquisadas apresenta uma predominância de lâmpadas fluorescentes, alcançando um valor acima do obtido por Medeiros e Levati (2016). Entretanto, Araújo, Sá e Nayara (2015) sugerem o uso de lâmpadas de LED devido a sua maior eficiência energética e durabilidade, o que contribui para a redução de geração de resíduos em seu descarte. Dallabrida *et al.* (2015) concordam com a superioridade da lâmpada de LED em relação às demais (fluorescente e incandescente), porém afirmam também que a lâmpada fluorescente apresenta aspectos satisfatórios em relação à eficiência luminosa, vida útil e dissipação de calor nos ambientes, sendo portanto considerada pelos mesmos como sustentável, pois apresenta boa durabilidade, consumo reduzido de energia e uma menor geração de calor, culminando em um consumo mais racional e eficiente de energia e conseqüentemente reduzindo a ocorrência de efeitos danosos ao meio ambiente.

As medidas mais citadas pelos respondentes da presente pesquisa para a redução de consumo energético foram as ações relacionadas ao uso adequado dos equipamentos elétricos, evitando o seu uso prolongado e desnecessário, o que é positivo, pois, para Castro, Vieites e Daiuto (2015), o mau uso de equipamentos elétricos pode acarretar desperdício de energia elétrica ou o seu consumo excessivo, o que reforça o emprego de Procedimentos Operacionais Padronizados<sup>5</sup>(POPs) que estimulem o consumo racional de recursos energéticos.

Constatou-se ainda no presente estudo que dentre os RUs estudados 9 unidades utilizam produtos de limpeza biodegradáveis e, dentre esses produtos, o detergente neutro é o mais usado, sendo mencionado em 11 unidades. Segundo Correa e Lange (2011), no setor de produção industrial de refeições, a maioria das atividades visam à redução de desperdício do alimento já preparado, entretanto deve-se analisar e propor atividades visando a preservação do meio ambiente em todas as etapas de produção e distribuição, incluindo a higienização das instalações e equipamentos. Atenção especial deve ser dada a essa última etapa, já que a produção de refeições em escala industrial demanda grande quantidade de produtos de limpeza.

#### **4.2.4 Satisfação do usuário e composição do cardápio**

Para a maioria das unidades (17 unidades) pesquisadas, o planejamento do cardápio considera a sazonalidade de frutas e verduras. De acordo com Aglio, Fujita e Andrade Jr (2015), considerar a sazonalidade para o planejamento do cardápio agrega mais atratividade e equilíbrio à produção, além de proporcionar aumento na qualidade das preparações ofertadas, pois os alimentos utilizados estão no período em que apresentam máxima qualidade.

Considera-se que a boa aceitação do cardápio e a prestação de serviço e forma satisfatória afetam de forma positiva a redução de desperdícios em uma UAN (BATTISTI; ADAMI; FASSINA, 2015). O planejamento de cardápio mal executado

---

<sup>5</sup> Procedimentos Operacionais Padronizados – procedimentos escritos de forma objetiva que estabelecem instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos e preparações, podendo ser parte integrante, ou não, do Manual de Boas Práticas do Serviço (CFN, 2005).

compromete a qualidade do serviço prestado, ocasiona desperdício de alimentos, aumenta o custo de produção das refeições e desorganiza o estoque, provocando gastos desnecessários. Portanto, a elaboração do cardápio é uma etapa de grande importância para combater desperdícios em uma UAN, o que exige uma mão-de-obra adequadamente treinada para a prestação de serviço de forma satisfatória (CÉ; OLIVEIRA, 2012).

Neste contexto, destaca-se a atuação do Nutricionista em uma UAN, pois são funções obrigatórias desse profissional, dentre outras: (i) coordenar o desenvolvimento de Fichas Técnicas de Preparações<sup>6</sup>, (ii) realizar avaliações periódicas dos alimentos ofertados, (iii) treinar e capacitar os colaboradores (CFN, 2005).

No estudo conduzido por Battisti, Adami e Fassina (2015) foi observado que os indicadores de desperdício (resto-ingestão e quantidade de produção excedente) estavam adequados, evidenciando o adequado planejamento do cardápio, a padronização de utensílios utilizados para o preparo dos alimentos e colaboradores bem treinados para o porcionamento das preparações, culminando no melhor custo para a produção de refeição e redução na produção de resíduos orgânicos.

O tempo que os usuários permanecem nas filas é monitorado 12 unidades. Monteiro *et al.* (2011) avaliou o tempo de fila de um RU e observou que a logística de serviço apresentou uma influência maior no tempo de fila que a disponibilidade de assentos vagos, o que causa uma situação de muito estresse nos usuários. Isso afeta negativamente a satisfação com o serviço prestado e, em alguns casos, desestimula que os usuários frequentem o RU.

A pesquisa de satisfação dos usuários em relação ao cardápio é realizada em 17 restaurantes participantes da pesquisa. Segundo Chamberlem, Kinsasz e Campos (2012), a pesquisa de satisfação é um importante instrumento para avaliar o índice resto-ingestão. E para Pereira e Barcelos (2014) a análise do resto-ingestão é de grande utilidade para o controle de desperdício e custos, porém este índice deve

---

<sup>6</sup> Ficha Técnica de Preparações – formulário de especificação de preparações dietéticas, destinado aos registros dos componentes da preparação e suas quantidades per capita, das técnicas culinárias e dietéticas empregadas, do custo direto e indireto, do cálculo de nutrientes e de outras informações, a critério do serviço ou unidade de alimentação e nutrição (CFN, 2005).

também ser considerado para a conscientização dos usuários, estimulando a mudança de postura dos indivíduos diante de seus hábitos.

O engajamento das organizações para o atendimento dos requisitos socioambientais é uma tendência mundial e a chave para a prestação de serviços de forma que atenda os dispositivos legais e os anseios da população (HAYASHI; SILVA, 2015; WARKEN; HENN; ROSA, 2014). Neste contexto, observa-se uma forte relação entre a satisfação do usuário e as práticas sustentáveis adotadas pelas UANs, uma vez que a insatisfação do cliente com o serviço resulta em desperdício de alimentos, o que provoca danos ao meio ambiente, onera o serviço e gera gastos desnecessários de matérias-primas e recursos hídricos e energéticos. Tudo isso ressalta a importância da prestação de um serviço de qualidade e o papel do Nutricionista no alcance de tal objetivo.

#### **4.2.5. Processo de compras sustentáveis**

Em relação à aquisição de produtos sustentáveis, 8 dos participantes da pesquisa informaram que em suas unidades não há estímulos ou critérios que favoreçam a aquisição de produtos sustentáveis e 7 unidades não souberam informar.

Segundo Lara *et al.* (2015) existem diversos aparatos legais para a inserção de critérios de sustentabilidade nos processos de compras e contratação em Instituições Públicas Federais. Neste contexto, destaca-se a relevância das IES públicas em promover a gestão ambiental e atender aos dispositivos legais, visando à manutenção da sustentabilidade ambiental (ARAÚJO; SÁ, NAYARA, 2015; ARAÚJO; ALTRO, 2014, LARA *et al.*, 2015). Entretanto, Warken, Henn e Rosa (2014) observam que a falta de fornecedores e de produtos que promovam a sustentabilidade são barreiras encontradas para a aquisição de produtos sustentáveis na administração pública.

Outro entrave para a realização de tais aquisições é o fato dos processos de compras serem balizados pelo menor preço, o que dificulta a participação de produtos sustentáveis, cujo preço costuma ser mais elevado que seus similares tradicionais (SOUZA; UHLMANN; PFITSCHER, 2015). Além disso, Motta e Oliveira

(2015) acrescentam que os fornecedores de produtos sustentáveis têm pouco conhecimento sobre a ocorrência de processos licitatórios e grande dificuldade para se adequarem às exigências dos editais de convocação.

Apesar dos entraves encontrados na literatura, 4 unidades do presente estudo adotam critérios sustentáveis no processo de compras, dentre os quais foram citados a valorização do pequeno agricultor e o pagamento à vista no momento da entrega de mercadorias. Entre os produtos sustentáveis adquiridos pelas unidades, temos: copos de materiais não descartáveis, produtos de limpeza, alimentos de agricultura familiar, hortifrútis sem adição de agrotóxicos.

A aquisição dos itens citados acima apresentam as seguintes vantagens: (i) os produtos sem uso de agrotóxico promovem a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento de organizações e comunidades (HAYASHI; SILVA, 2015); (ii) os materiais não descartáveis contribuem para a redução de resíduos e consequentemente para o prolongamento da vida útil de aterros sanitários; (iii) os produtos de limpeza sustentáveis causam um impacto ambiental menor, já que o volume de produtos de limpeza utilizados nas UANs é elevado; e (iv) os alimentos oriundos da agricultura familiar promovem o desenvolvimento socioeconômico regional e incentivam as práticas agroecológicas <sup>7</sup> (MARTINS *et al.*, 2015) .

#### **4.3. Medidas sustentáveis, estímulos e entraves assinalados pelos respondentes**

Em relação a outras medidas sustentáveis adotadas pela unidade, foram citadas: uso das embalagens de Nylon, que acondicionam as verduras durante o transporte, no processo de pré-lavagem de bandejas, substituindo o uso de buchas sintéticas, e a implantação de gestão de resíduos líquidos. Tais medidas estão relacionadas à gestão de resíduos das unidades, sendo que a primeira visa à redução de resíduos e a segunda à destinação adequada. Ao longo desse trabalho foram largamente discutidos os benefícios que tais práticas promovem ao meio ambiente, à imagem da

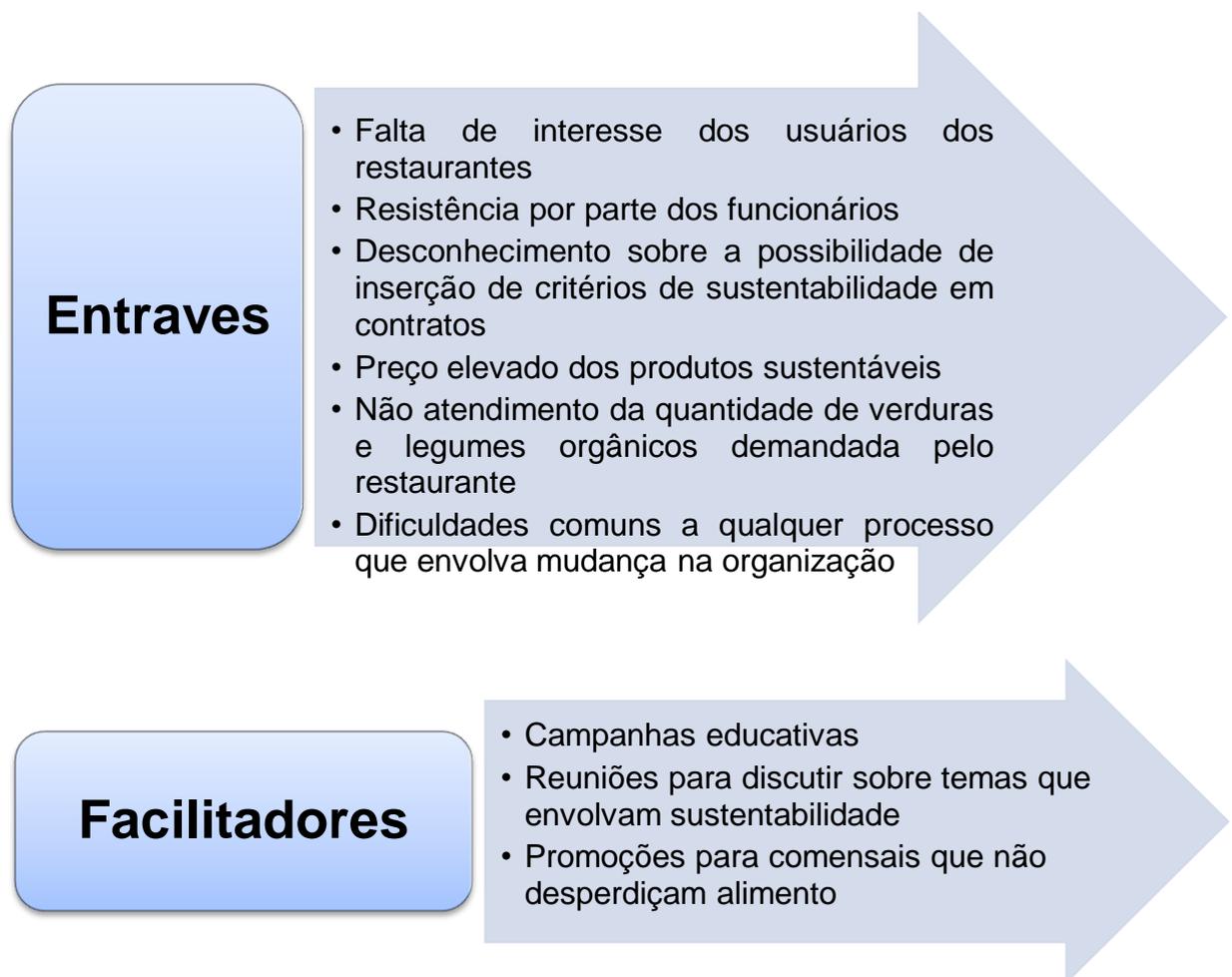
---

<sup>7</sup> Produção de base agroecológica - aquela que busca otimizar a integração entre capacidade produtiva, uso e conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais, equilíbrio ecológico, eficiência econômica e justiça social (BRASIL, 2012).

Universidade perante a sociedade e à conscientização da população sobre a necessidade da inclusão de práticas sustentáveis em suas atividades diárias, visando à preservação dos recursos naturais e garantindo a qualidade de vida das futuras gerações.

A maioria das UANs pesquisadas (15 unidades) alega que existem obstáculos para a adoção de medidas sustentáveis. Ressalta-se que os obstáculos elencados na Figura 2 corroboram com a literatura discutida ao longo desse trabalho, o que evidencia a dificuldade da geração dos valores das instituições em suas práticas.

Figura 2 - Entraves e agentes facilitadores para a adoção de medidas sustentáveis nas UANs.



Fonte: Autora.

Araújo, As e Nayara (2015) discorrem sobre a necessidade de agregação de valor às atividades da organização e o problema da não continuidade das ações sustentáveis provocada por uma visão fragmentada e focada apenas na redução de custos imediatos. Warken, Henn e Rosa (2014) e Souza, Uhlmann e Pfitscher (2015) alertam também para a baixa adoção de práticas sustentáveis focadas no uso racional de recursos naturais, resumindo-se simplesmente ao atendimento dos dispositivos legais vigentes.

A respeito dos valores dos produtos sustentáveis, conforme citado na Figura 2, Souza, Uhlmann e Pfitscher (2015) também observam que os produtos sustentáveis apresentam preços elevados, o que faz com que sejam eliminados dos processos licitatórios tradicionais.

No que concerne à terceirização da mão-de-obra dos restaurantes, foi mencionado na pesquisa que nos contratos não há cláusulas relacionadas a questões de sustentabilidade, porém na IN nº 01 de 19/01/2010 do MPOG prevê a inclusão de critérios de sustentabilidade em todos os processos públicos, a falta de autonomia das empresas terceirizadas na tomada de decisões e, nos casos de alimentação transportada, a Universidade não tem controle sobre a produção das refeições, aquisição de insumos e gestão de resíduos. No entanto, as Universidades têm autonomia e respaldo legal para a elaboração de contratos que visem à promoção de práticas sustentáveis.

Endossando os resultados desse estudo, Araújo e Altro (2014) afirmam que, independente do projeto ou ação que se pretende implantar em uma organização, o engajamento da alta gestão é fundamental para o bom resultado. Além disso, a alteração de termos e cláusulas dos contratos da IES é necessária, porém deve estar acompanhada de campanhas e atividades que visem a sensibilização e o comprometimento dos trabalhadores envolvidos. Destaca-se ainda que as associações e empresas que participam de processos licitatórios devem estar estruturadas para atender a demanda. De acordo com Motta e Oliveira (2015) é necessário que tais empreendedores recebam treinamento para a participação nos processos licitatórios e que as ações de publicidades desses processos de compras

sejam mais efetivas, possibilitando que a administração pública adquira produtos sustentáveis e contribua para a melhoria da qualidade de vida da população.

Porém, apesar dos obstáculos existentes, 40% das unidades que participaram da pesquisa relataram que são motivadas a adotarem práticas sustentáveis. Tais ações estimuladoras à adoção de práticas sustentáveis se encontram listadas na Figura 2 onde se observou que há uma concentração de ações voltadas para a conscientização dos servidores e estímulos financeiros para os usuários. Ressalta-se a importância da criação de valores ambientais para o sucesso e continuidade das práticas sustentáveis e acredita-se que o estímulo financeiro atinja mais facilmente os usuários, porém sugere-se a realização de sensibilização dos usuários para a criação de hábitos sustentáveis.

Entre os respondentes da pesquisa, 8 unidades alegam ter alguma medida sustentável que gostaria que fosse adotada na sua UAN. O Quadro 2 demonstra que a maioria dessas medidas envolvem a redução e gestão de resíduos e o uso racional de recursos naturais. Destaca-se a urgência no atendimento de tais demandas, já que os RUs produzem muitos resíduos e utilizam quantidade considerável de recursos hídricos e energéticos, resultando em grande impacto ambiental. Em relação às demais demandas, temos as contratações sustentáveis, com a promoção do desenvolvimento local e incentivos às práticas agroecológicas, através do fortalecimento da agricultura familiar e inserção de critérios de sustentabilidade em contratos futuros, o que proporcionaria a prestação de serviços pautada na preocupação com o bem-estar da sociedade.

O cenário apresentado reforça a importância da estruturação dos setores, engajamento da alta gestão e sensibilização dos funcionários e usuários dos RUs, para o sucesso das ações e iniciativas que visam a sustentabilidade ambiental nas IES públicas, como já foi mencionado neste trabalho.

Quadro 2 - Práticas sustentáveis e seus respectivos entraves, citados pelos respondentes.

<b>Medidas Sustentáveis</b>	<b>Entraves</b>
Substituição dos descartáveis Redução do consumo de água Aproveitamento dos resíduos pela universidade	Falta de estímulos Falta de recursos e infraestrutura
Aquisição de produtos da agricultura familiar	Terceirização
Inserção de cláusulas sobre a adoção de práticas sustentáveis	Conscientização de funcionários
Substituição de copos descartáveis por utensílio de material não descartável	Entraves administrativos
Campanhas educativas para os usuários Melhorias na gestão de resíduos Uso racional dos recursos hídricos e energéticos	Quantidade insuficiente de servidores

Fonte: Autora

Após avaliar as medidas apresentadas no Quadro 2, foram elaboradas algumas sugestões para a possível resolução das situações problemáticas levantadas pelos respondentes (Quadro 3). No entanto, a simples análise das respostas do formulário não nos permite realizar um diagnóstico aprofundado da situação em que se

encontram os RUs, incluindo as ferramentas disponíveis e/ou o real obstáculo para a prática das medidas sustentáveis. Portanto, as sugestões apresentadas necessitam de uma análise mais profunda de cada realidade, com o intuito de viabilizar a adoção permanente de práticas sustentáveis nas IES, bem com a criação de valor nas atividades rotineiras das mesmas.

Quadro 3 - Sugestões para viabilizar a execução das medidas sustentáveis propostas.

<b>Medidas Sustentáveis</b>	<b>Entraves</b>	<b>Sugestão</b>
Substituição dos descartáveis	Falta de estímulos Falta de recursos e infraestrutura	Realização de processo licitatório para a aquisição de copos plásticos não descartáveis
Redução do consumo de água	Falta de estímulos Falta de recursos e infraestrutura	Campanhas de conscientização Instalação de torneiras com tempo de abertura limitado Estudo para a análise de reaproveitamento de água da chuva e águas cinzas
Aproveitamento dos resíduos pela universidade	Falta de estímulos Falta de recursos e infraestrutura	Verificação de possibilidade de parcerias com associações de catadores e/ou usinas de reciclagem Desenvolvimento de compostagem
Aquisição de produtos da agricultura familiar	Terceirização	Inserção de cláusula no edital de contratação, estipulando um percentual de alimentos que devem ser adquiridos da

		agricultura familiar
Inserção de cláusulas sobre a adoção de práticas sustentáveis	Conscientização de funcionários	Treinamento sobre compras sustentáveis
Substituição de copos descartáveis por utensílio de material não descartável	Entraves administrativos	Realização de processo licitatório para a aquisição de copos plásticos não descartáveis Treinamento sobre compras sustentáveis
Campanhas educativas para os usuários	Quantidade insuficiente de servidores	Uso de cartazes, <i>banners</i> e comunicados em meio eletrônico Desenvolvimento de campanhas juntamente com estagiários voluntários Parceria com projetos de pesquisa e extensão
Melhorias na gestão de resíduos	Quantidade insuficiente de servidores	Verificação de possibilidade de parcerias com associações de catadores e/ou usinas de reciclagem Desenvolvimento de projetos juntamente com estagiários voluntários Parceria com projetos de pesquisa e extensão
Uso racional dos recursos hídricos e energéticos	Quantidade insuficiente de servidores	Instalação de torneiras com tempo de abertura limitado Instalação de lâmpadas de LED ou

		<p>fluorescentes</p> <p>Aquisição de equipamentos com consumo energético reduzido</p> <p>Uso de cartazes, <i>banners</i> e comunicados em meio eletrônico para sensibilização</p> <p>Desenvolvimento de projetos juntamente com estagiários voluntários</p> <p>Parceria com projetos de pesquisa e extensão</p>
--	--	---

FONTE: Autora

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou realizar um levantamento de práticas sustentáveis em RUs das Universidades Federais Brasileiras, bem como de agentes facilitadores e entraves para a adoção de tais práticas.

Dentre as práticas sustentáveis encontradas nessa pesquisa temos: (i) reaproveitamento de óleo e gorduras, (ii) realização de coleta seletiva e reciclagem, (iii) campanhas contra o desperdício de alimentos, (iv) realização de treinamentos para o uso racional de recursos hídricos e energéticos, (v) substituição de utensílios descartáveis por de materiais permanentes, (vi) aquisição de hortifrúti sem adição de agrotóxicos ou de agricultura familiar, (vii) realização de pesquisas de satisfação, (viii) elaboração de cardápio considerando a sazonalidade dos hortifrúti, (ix) reaproveitamento de óleos e gorduras.

Todos os RUs apresentavam em seu quadro pelo menos um Nutricionista e tal fato não foi mencionado como uma prática sustentável ou até mesmo como agente facilitador para a adoção das mesmas, porém é elucidado na literatura e amplamente abordado no presente trabalho a importância desse profissional na garantia da qualidade dos serviços prestados e na inclusão de demais práticas sustentáveis nas UANs.

Destaca-se também que nenhuma Unidade descarta os resíduos de óleos e gorduras diretamente nas redes de esgoto, o que causaria grandes danos ao meio ambiente e gastos de recursos financeiros para a manutenção das tubulações dessa rede.

Não foi mencionado em nenhum restaurante o uso de torneiras com sensor para fechamento automático, o que seria interessante para as áreas destinadas para os usuários lavarem as mãos, pois assim se evitaria que as mesmas ficassem abertas desnecessariamente, porém acredita-se que não há o uso de tais torneiras devido ao seu custo, entretanto acredita-se que os benefícios relacionados com a economicidade de água devem ser analisados nos processos de compras.

Também foram encontrados nos restaurantes pesquisados diversos obstáculos à adoção de práticas sustentáveis, tais como: (i) falta de interesse dos usuários dos

restaurantes, (ii) resistência por parte dos funcionários, (iii) desconhecimento sobre a possibilidade de inserção de critérios de sustentabilidade em contratos, (iv) preço elevado dos produtos sustentáveis, (v) não atendimento da quantidade de verduras e legumes orgânicos demandada pelo restaurante e (vi) dificuldades comuns a qualquer processo que envolva mudança na organização.

Dentre os entraves destaca-se a Terceirização, pois existem aparatos legais que suportam a inclusão de critérios sustentáveis em todos os processos de compras dos órgãos públicos, porém nota-se o desconhecimento desses aparatos pelos responsáveis pela elaboração e execução dos processos de aquisição.

Em relação aos agentes facilitadores à adoção de tais práticas, foram mencionados os seguintes: (i) as campanhas educativas, (ii) reuniões para discutir sobre temas que envolvam sustentabilidade e (iii) promoções para comensais que não desperdiçam alimento. Enfatizando a importância da educação ambiental como precursora da adoção de práticas sustentáveis.

Os dados encontrados evidenciam a existência de uma preocupação com a preservação do meio ambiente e que a conscientização de toda a comunidade acadêmica é fundamental para o sucesso da implantação e continuidade de práticas sustentáveis nos RUs. Entretanto, sugerem-se que se gerem estudos futuros para uma análise mais aprofundada da sustentabilidade nos Rus, envolvendo a comunidade discente.

## 6. REFERENCIAS

ADAILEH, WM ; ALQDAH, KS. Performance of Diesel Engine Fuelled by a Biodiesel Extracted From A Waste Coking Oil. **Terragreen 2012: Clean Energy Solutions for Sustainable Environment (CESSE)**. Beirut, v. 18, p. 1317-1334, 2012.

ADLER-NISSEN, J; AKKERMAN, R; FROSCH, S ; GRUNOW, M; LOJE, H; RISUM, J; WANG, Y; ORNHOLT-JOHANSSON, G. Improving the supply chain and food quality of professionally prepared meals. **Trends in Food Science & Technology**. Londres, v. 29, n. 1, p. 74-79, jan. 2013.

AFONSO, RCM; BARTHOLO, R; KLEINE, D; BRIGHTWELL, MG. Sobre palavras e atos no consumo sustentável no Brasil: os “aparentes paradoxos” de uma pesquisa qualitativa. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 185-208, jan/jun 2013.

AGLIO, CSD; FUJITA, DM; ANDRADE JR; HF. Cardápios sazonais como estratégia de portfólio para variabilidade e aumento de qualidade no mercado competitivo de restaurantes de hotéis: novas perspectivas de consumo no setor brasileiro. **Contextos da Alimentação – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade**, São Paulo, v. 3, n. 2, Maio, 2015.

AGUIAR, OB de; VALENTE, JG; FONSECA, MJM da. Descrição sócio-demográfica, laboral e de saúde dos trabalhadores do setor de serviços de alimentação dos restaurantes populares do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.23, n.6, p.969-982, nov./dez., 2010.

ALBUQUERQUE NETO, H. C.; MARQUES, CC; LIRA, JPA; VASCONCELOS, ALM; VASCONCELOS, SCS; ARAUJO, IF; BARBOSA, EA. Environmental education and its influence in an Institution of Higher Education: The study of workers of the university restaurant in the city of Campina Grande – Brazil. **SHO2011: International Symposium on Occupational Safety and Hygiene**. Guimarães. p. 427-431, 2011.

ALMEIDA JR, SLO; IBDAIWI, TKR; D. M. ALMEIDA, DM; LOPES, LFD; COSTA, VMF. Processo de coleta seletiva de resíduos sólidos: um estudo de caso de sustentabilidade na cidade de Santa Maria/RS. **HOLOS**, Natal, ano 31, v. 3, p.148-165, 2015.

ALMEIDA, JL; SANTANA, KB; MENEZES, MBC. **SUSTENTABILIDADE EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO**. IN: Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional (ENFOPE). Tiradentes (Minas Gerais), 2015.

ALVES, R. Estudos transversais de prevalência e de diagnóstico. **Residência**

**Pediátrica**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 9-11, 2012.

AMORIM, MMA; JUNQUEIRA, RG; JOKL, L. Adequação nutricional do almoço self-service de uma empresa de Santa Luzia, MG. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.1, p.145-156, jan./fev., 2005.

ARAGÃO, J. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. **Revista Práxis**, Volta Redonda, ano III, nº 6, p. 59-62, agosto 2011.

ARAÚJO, CL; LUDEWIGS, T; CARMO, EA. A Agenda Ambiental na Administração Pública: desafios operacionais e estratégicos. **DESENVOLVIMENTO EM QUESTÃO**, Ijuí, ano 13, n. 32, p. 21-47, out./dez., 2015.

ARAÚJO, FO; ALTRO, JLS. Análise das práticas de gestão de resíduos sólidos na escola de engenharia da Universidade Federal Fluminense em observância ao Decreto 5.940/2006 e à Lei 12.305/2010. **Sistemas & Gestão**, Niteroi, n. 9, p.310-326, 2014.

ARAÚJO, JPM; SÁ, D; NAYARA, P. **Gestão ambiental em instituições de ensino superior: economia de água, energia e sustentabilidade ambiental. Amazônia em Foco**, Castanhal, v. 4, n.6, p. 49-63, jan./jul., 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE REFEIÇÃO COLETIVA. **Mercado Real**. 2016. Disponível em: <http://www.aberc.com.br/mercadoreal.asp?IDMenu=21>.

BARTHICHOTO, M; MATIAS, ACG; SPINELLI, MGN; ABREU, ES. Responsabilidade ambiental: perfil das práticas de sustentabilidade desenvolvidas em unidades produtoras de refeições do bairro de Higienópolis, município de São Paulo. **Qualit@s Revista Eletrônica**, v.14, n. 1, 2013.

BASTOS JLD, DUQUIA RP. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, n. 4, p. 229-232, out./dez. 2007.

BATTISTI, M; ADAMI, FS; FASSINA, P. Avaliação de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 7, n. 3, 2015.

BELL, J. **Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. vi, 224 p.

BELO, EJV; AMAZONAS, DR; SANTOS, APO; SILVA, ARC; CORREA, DG; COSTA, IS; BARBOSA, RF. Reutilização de óleo vegetal para a fabricação de sabão sólido e líquido, na Escola Estadual Professora Maria Belém no município de Barreirinha, Amazonas. **Anais Programa Ciência na Escola**. v. 2, n.1, p.22-29, 2014.

BENASSULY, MS; MURTA, ALS. Política Pública para Produção de Biodiesel a partir da Coleta Seletiva do Óleo Residual de Fritura: Estudo de Caso do Programa

de Reaproveitamento de Óleo Comestível do Estado do Rio de Janeiro. **Sustainable Business International Journal**, Niteroi, n.54, p.2-28, Out, 2015.

BERNARDES, GD; CONSTANTE; KSA; TEIXEIRA, RAG; TAVARES, GG; TEIXEIRA, USC; OLIVEIRA, ESF. Educação ambiental na perspectiva dos gestores e professores de escolas do campo de Anápolis, Goiás, Brasil. In: 5º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa e 1º Congresso Internacional de Investigação Qualitativa. Porto (Portugal), 2016.

BEZERRA, IN; SOUZA, AM; PEREIRA, RA; SICHIERI, R. Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47(1Supl), p.200S-11S, 2013.

BOCHNIA, J; SANTOS, JT; SILVA, AG; SILVA, CA. A gestão de resíduos sólidos gerados no restaurante universitário de uma instituição de ensino superior. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 10, n. 2, p. 081-089, mar. /abr. 2013.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Dispõe sobre 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)>.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de Abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm).

BRASIL. Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Instrução Normativa 01 de 19 d Janeiro de 2010**. Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cartilha A3P: Agenda ambiental na administração pública**. 5. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

BUCZEK, B; ZAJEZIERSKA, A. Biodegradable lubricating greases containing used frying oil as additives. **Industrial Lubrication and Tribology**. Yorkshire, v. 67, n.4, p. 315-319, 2015.

CARNEVALLI, JA; MIGUEL, PAC. Desenvolvimento da pesquisa de campo, amostra e questionário para realização de um estudo tipo survey sobre a aplicação do QFD no Brasil. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2001, Salvador. Anais eletrônicos da Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Disponível

em: < [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR21\\_0672.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR21_0672.pdf)>. Acesso em 10 de nov. 2015.

CASTRO, JK; GESSER, T; FLACH, L; PFITSCHER, ED. Licitações públicas sustentáveis: um estudo em um ministério do Brasil. **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL**, Natal, v. 5. n. 2, p. 86 – 106, jul./dez. 2013.

CASTRO, RSD; VIEITES, RL; DAIUTO; ER. Boas práticas no consumo de energia em restaurantes da cidade de Botucatu. **Energia na Agricultura**, Botucatu, vol. 30, n.1, p.94-97, janeiro-março, 2015.

CERRI-ARRUDA, A; FIGUEIREDO, RA. Gestão pública do meio ambiente no âmbito de instituições de ensino federais: percepções sobre a atuação da Universidade Federal de São Carlos, Brasil. **Revista Gestão Pública Práticas e Desafios**, João Pessoa, v.5, n1, p. 54-70, 2014.

COELHO, CJH; LINHARES, RN; OLIVEIRA, LPS. A importância da educação para a proteção do meio ambiente: um estudo da política internacional e nacional de educação ambiental. **Interfaces Científicas - Humanas e Sociais**, Aracaju, v.5, n1, p. 119 - 134, Jun. 2016

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Agencia de Notícias**. 2016. Disponível em: <http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=4&proj=AgenciaNoticias&pub=T&docid=9CABA5D588A7435B832575150068C0B2>. Acesso em: 08/07/2011.

CORAL, S. NILSON, M.; PFITSCHER, ED. **Análise de sustentabilidade: aplicação parcial do modelo sigogea em um restaurante universitário de uma instituição pública federal**. Anais do II SINGEP e I S2IS, São Paulo, 2013.

CORREA, MS; LANGE, LC. Gestão de resíduos sólidos no setor de refeição coletiva. **Pretexto 2011**, Belo Horizonte v. 12, n.1, p. 29 - 54 jan. /mar., 2013.

COELHO, JV; COSTA, TGA; IWATA, BF. Qualidade ambiental do solo sob a área do aterro controlado do município de Corrente-PI. **Cadernos Cajuína**, v. 1, n. 1, p. 63 – 72, 2016.

COSTA, DA; LOPES, GR; LOPES, JR. Reutilização do óleo de fritura como uma alternativa de amenizar a poluição do solo. **REMOA**, Santa Maria, v.14, Ed. Especial UFMT, p. 243-253, 2015.

COSTA, LCA; LUCENA, AD; ADISSINI, PJ; VASCONCELOS, PEM. **DIAGNÓSTICO DO FLUXO DE REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO VEGETAL RESIDUAL NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA**. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Belo Horizonte, 2011.

COUTINHO,L; PINTO, S; DAHMOUCHE, M. **SUSTENTABILIDADE - O QUE É**

**ISSO? In:** Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Buenos Aires (Argentina), Nov., 2014.

DALLABRIDA, EC; GONÇALVES, CM; PIOVESAN, TR. **Análise comparativa da eficiência energética em lâmpadas incandescentes, fluorescentes e LED.** In: XXIII Seminário de Iniciação Científica, Ijuí (RS), 2015.

CHAMBERLEM, SR; KINASZ, TR; CAMPOS, MPFF. Resto de ingestão e sobra descartada – fonte de geração de resíduos orgânicos em Unidades de Alimentação e Nutrição em Cuiabá – MT. **Alimentos e Nutrição - Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 317-325, abr./jun. 2012.

CLARO, RM; BARALDI, LG; MARTINS, APB; BANDONI, DH; LEVY, RB. Evolução das despesas com alimentação fora do domicílio e influência da renda no Brasil, 2002/2003 a 2008/2009. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.30, n.7, p.1-9, jul, 2014.

CLARO, RM; LEVY, RB; BANDONI, DH. Influência da renda sobre as despesas com alimentação fora do domicílio, no Brasil, 2002-2003. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n.11, p.2489-2496, nov, 2009.

CONSELHO FEDERAL DOS NUTRICIONISTAS. **Resolução n.380 de 2005.** Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e outras providências.

COUTO, SM; COELHO, GMO; SOUZA, AS de; FERREIRA, MF; MARIN, VA; LANZILLOTTI, HS. Validação de um questionário de atitude em relação à soja e seus derivados com clientes da alimentação coletiva. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n.5, p.631-642, set./out., 2009.

DAMIANI, C.; SILVA, F. A.; RODOVALHO, E. C.; BECKER, F. S.; ASQUIERI, E. R.; OLIVEIRA, R. A.; LAGE, M. E. Aproveitamento de resíduos vegetais para produção de farofa temperada. **Alimentos e Nutrição - Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v. 22, n. 4, p. 657-662, out./dez. 2011.

DEGIOVANNI, GC; JAPUR, CC; SANCHES, APLM; MATTOS, CHPS; MARTINS, LS; REIS, CV dos; VIEIRA, MNM. Hortaliças in natura ou minimamente processadas em unidades de alimentação e nutrição: quais aspectos devem ser considerados na sua aquisição? **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n.5, p.813-822, set./out., 2010.

del REMEDIO HERNANDEZ, M. ; REYES-LABARTA, JA; VALDES, FJ. New Heterogeneous Catalytic Transesterification of Vegetable and Used Frying Oil. **Industrial & Engineering Chemistry Research**. Washington, v. 49, n.19, out. 2010.

DEMARCO, JO; CADORE, JS; INSELSPERGER, V; RODRIGUES, AC; FORTES, PR. Extensão Universitária na Conscientização Ambiental em Escolas de Educação Básica. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, Edição Especial Curso de Especialização em Educação Ambiental, p. 101-107, 2015.

DIPIETRO, RB; CAO, Y ; PARTLOW, C. Green practices in upscale foodservice operations Customer perceptions and purchase intentions. **International Journal of**

**Contemporary Hospitality Management**. Yorkshire (Inglaterra). v. 25, n.5., 779-796, 2013.

DOMINGUES, GS; GUARNIERI, P; STREIT, JAC. Princípios e Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: Educação Ambiental para a Implementação da Logística Reversa. **Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 191-216, jun. 2016.

DUMITRASCU, O; CIUDIN, R. Modeling Factors with Influence on Sustainable University Management. **Sustainability**. Basel, v. 7, ed 2, p.1483-1502, fev. 2015.

FARIA, MTS; ROSSONI, AV; ROSSONI, FP, PASSOS, OP; FARIA, BRN; LEMOS, CF. Análise da percepção ambiental sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de uma cidade universitária pertencente à região metropolitana de Belo Horizonte – Minas Gerais / Brasil. **Revista ELO - Diálogos em Extensão**, Viçosa, v.1, n. 1, dez., 2012.

FERRARI, MVD; LUZ, MLA; ZANETI, ICBB; SOARES, PM; TAVARES, DV. Desafios à gestão de resíduos em IES Pública – estudo de caso na Universidade de Brasília – Campus Darcy Ribeiro. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia**, Brasília, v. 1, n. 2, 2015.

FIORINI, AJCE; SOUZA, CC de; MERCANTE, MA. A pegada ecológica como instrumento de avaliação ambiental da cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 231-248, jan/jun 2013.

FROTA, MN; LOPES, FC. Commitment and alignment of PUC-Rio's postgraduate programme with sustainable development. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 10, n. 21, p. 693 - 718, out. 2013.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

GLAVAS, A.; MISH, J. Resources and capabilities of Triple Bottom Line firms: going over old or breaking new ground? **Journal of Business Ethics**. Dordrecht (Holanda). v. 127, n.3, p. 623-642, mar. 2015.

GOONAN, S ; MIROSA, M; SPENCE, H. Systems-practice framework: An integrated approach for foodservice management. **Nutrition & Dietetics**. Deakin (Austrália). v.72, p.81–90, mar. 2015.

GORGULHO, BM; LIPI, M; MARCHIONI, DML. Qualidade nutricional das refeições servidas em uma unidade de alimentação e nutrição de uma indústria da região metropolitana de São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.24, n.3, p. 463-472, maio/jun., 2011.

GOSSLING, S; GARROD, B ; AALL, C; HILLE, J; PEETERS, P. Food management in tourism: Reducing tourism's carbon 'foodprint'. **Tourism Management**. Oxford (Inglaterra), v. 32, n. 3, 534-543, jun. 2011.

GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Margens**, Abaetetuba, v. 7, n. 9, p.11-22. 2013.

HAAS, MJ; SCOTT, KM; ALLEMAN, TL; McCORMICK, RL. Engine Performance of Biodiesel Fuel Prepared from Soybean Soapstock: A High Quality Renewable Fuel

Produced from a Waste Feedstock. **Energy & Fuels**, Washington (Estados Unidos), v15, p.1207-1212, 2001.

HAYASHI, C; SILVA, LHA. A gestão ambiental e sustentabilidade no Brasil. **Periódico Eletrônico "Fórum Ambiental da Alta Paulista"**, v. 11, n. 7, p. 37-51, 2015.

HO, SH; WONG, YD; CHANG, VWC. Evaluating the potential of biodiesel (via recycled cooking oil) use in Singapore, an urban city. **Resources Conservation and Recycling**. Amsterdam (Holanda). v. 91, p. 117-124, set., 2014.

HOTTLE, TA; BILEC, MM; BROWN, NR; LANDIS, AE. Toward zero waste: Composting and recycling for sustainable venue based events. **Waste Management**. Oxford (Inglaterra). v. 38, p. 86-94, abr. 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimentos e condições de vida. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

JULIATTO, DL; CALVO, MJ; CARDOSO, TE. Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 4, n. 3, p.170-193, set/dez. 2011.

KHALILI, NR ; DUECKER, S ; ASHTON, W; CHAVEZ, F. From cleaner production to sustainable development: the role of academia. **Journal of Cleaner Production**. Oxford (Inglaterra), v.96, p. 30-43, jun. 2015.

KIM, S ; YOON, J; SHIN, J. Sustainable business-and-industry foodservice Consumers' perception and willingness to pay a premium in South Korea. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**. Wagon Lane, v.27, n. 4, p. 648-669, 2015.

KRAEMER, FB; AGUIAR, OB. Gestão de competências e qualificação profissional no segmento da alimentação coletiva. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n.5, p.609-619, set./out., 2009.

LAMEIRA, VJ; NESS JR, WL; QUELHAS, OLG; PEREIRA, RG. Sustentabilidade, valor, desempenho e risco no mercado de capitais brasileiro. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v.15, n.46, p.76-90, jan./mar. 2013.

LARA, JE; GENEROSO, GB; LOCATELLI, RL; AFONSO, T. Adoção dos critérios de sustentabilidade ambiental no processo de compras de uma Universidade Federal. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias – IPTEC**, São Paulo, v. 3, n. 2. Jul./Dez. 2015.

LIMA, FPA; VARELLA, CVS; OLIVEIRA, FG de; PARREIRAS, G.; RUTKOWSKI, J. Tecnologias Sociais da Reciclagem: Efetivando Políticas de Coleta Seletiva com Catadores. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v.4, n.2, p.131-146, Edição Especial, dezembro, 2011.

LIMA, NMO; SANTOS, AM; ABREU, AKF; LIMA, LMR; BRASILEIRO, IMN; FIGUEIREDOS, MLMS; SILVA, MAR. Produção e caracterização de sabão ecológico - uma alternativa para o desenvolvimento sustentável do semiárido paraibano. **Revista Saúde e Ciência On line**, v.3, n.3, p.26-36, set-dez, 2014.

LUNARDI, GL; FRIO, RS; BRUM, MM. Tecnologia da Informação e Sustentabilidade: levantamento das principais práticas verdes aplicadas à área de tecnologia. **Gerais:**

**Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 4, n.2,p.159-172, Edição Especial, dezembro, 2011.

MARCONI, MA; LAKATOS, EM. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. xii, 277 p.

MARTINS, GA. Sobre confiabilidade e validade. **RBGN**, São Paulo, v.8, n.20, p.1-12, jan./abr.2006.

MARTINS, M; DIAS, JC; TOLEDO, D; GUERRA, AC; CALBINO, D. Processo de Formação em Economia Solidária e Políticas Públicas para o Fortalecimento da Agricultura Familiar. **Cadernos de Agroecologia**, v.10, n.3, 2015.

MEDEIROS, LB; DELAVATI, MT. Impacto ambiental resultante do processo produtivo em restaurantes comerciais. **Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v.15, n1, 2016.

MELLO, J. F.; SCHNEIDER, S.; LIMA, M. S.; FRAZZON, J.; COSTA, M. Avaliação de higiene e das boas práticas em UAN. **Alimentos e Nutrição - Brazilian. Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v. 24, n.2, p. 175-182, abr./jun. 2013.

MENDES, PN; MENDES, RA, MOREIRA, BF; LARA, BCSF; OLIVEIRA NETTO, CP; CUNHA, EH; RODRIGUES, LPL; GOMES, MR; REZENDE, SC. Estudo sobre o descarte e coleta de óleo residual pelas residências em Poços de Caldas - MG. **Revista de Estatística UFOP**, Ouro Preto, v3, 2014.

MILNITZ, D; FERRARI TUBINO, D. Uma análise das publicações sobre sustentabilidade empresarial nos principais periódicos internacionais sobre Engenharia de Produção. **Exacta**, São Paulo, v. 11, n. 1, p.13-22, 2013.

MONTEIRO JÚNIOR, JV; XAVIER, YMA; ALVES, FG. A regulação do sequestro geológico de carbono no Brasil como instrumento de proteção do meio ambiente. **DIREITO E-ENERGIA**, ano 5, v.8, p.31-51, ago-dez 2013.

MONTEIRO, D; VERDEROSI, R.; BRAGAGNOLO, S.; MENEGUETTI; R. Estudo sobre os fatores de influência na fila do restaurante universitário e sua otimização. **Revista Ciências do Ambiente On-Line Julho**, v. 7, n. 1, p. 42-46, 2011.

MORENO, OAV; SWARR, TE; ASSELIN, AC; CANALS, LMI; COLLEY, T; VALDIVIA, S. Implementation of life cycle management practices in a cluster of companies in Bogota, Colombia. **International Journal of Life Cycle Assessment**. Heidelberg, v.20, n.6, p.723-730, jun. 2015.

MOTTA, HA; OLIVEIRA, LFP de. Compras e contratações públicas federais sustentáveis: desafios na participação de micro e pequenas empresas no município de São Mateus/ES. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v.13, n.2, p. 203-215, 2015.

NASPOLINI, BF; LUSSI C; BORGES, DS; SOUZA, DB E; ROCHA, LA. Diagnóstico e proposta de melhoria de gestão dos resíduos sólidos produzidos no Restaurante Universitário: Campus Cuiabá/UFMT. In: **Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, 25, 2009. Disponível em: < [www.ufrgs.br/sga/SGA/material-de-apoio/textos/textos.../III-109.pdf](http://www.ufrgs.br/sga/SGA/material-de-apoio/textos/textos.../III-109.pdf)>. Acesso em 11 de nov. 2015.

NOVAES, PC; MACHADO, AMB; LACERDA, FV. Consumo e Descarte do Óleo Comestível em um Município do sul de Minas Gerais. **Revista Ciências em Saúde**, v4, n 3, jul-set, 2014.

OLIVEIRA, AQR; PEREIRA, BG; SOARES, IA; MAIA, JMB; SANTOS, J; ALVES, CT. Estudo e montagem de um protótipo didático de produção limpa de biodiesel a partir de óleos reciclados na universidade federal do recôncavo da Bahia. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, Campinas, v.1, n.3, p.234-239, Jun., 2015.

OLIVEIRA, BCSCM; SANTOS, LML dos. Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n.1, p.189-206, jan./fev. 2015.

OLIVEIRA, CBP; CE, N. estudo comparativo entre o processo de planejamento de cardápio de um restaurante de hotel e de um restaurante convencional. **Competência**, Porto Alegre, RS, v.5, n.2, p. 83-99, jul./dez. 2012.

OLIVEIRA, GL; GONÇALVES JR, R; ZILLER, MP. O processo de compostagem no aproveitamento de resíduos no campus da UNICAMP. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, n.1, v.8, Março, 2012.

OLIVEIRA, ML; CUSTÓDIO, MM. Ecoeficiencia nos processos licitatórios para aquisição de utensílios de uso cotidiano na administração pública federal brasileira. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, Caxias do Sul v. 5, n. 2., p. 202-230, 2015.

OLIVEIRA, MAS; CAMPOS, LMS; SEHNEM, S; ROSSETTO, AM. Relatórios de sustentabilidade segundo a Global Reporting Initiative (GRI): uma análise de correspondências entre os setores econômicos brasileiros. **Production**, v. 24, n. 2, p. 392-404, Abr./Jun, 2014.

PACHECO, AA; SILVA, LB; XAVIER, IR; SILVA, AS; CARVALHO, AS. Reciclagem do óleo residual de fritura produzido no IFPA- Campus Rural Marabá. **Cadernos de Agroecologia**, Dois Irmãos, v. 10, nº 3, 2015.

PALMA, EP; GOMES, CM; KNEIPP, JM; ROSA, LAB da. Estratégias de Negócios Sustentáveis e Desempenho Exportador: uma análise em empresas do setor de gemas e joias. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 16, n. 50, p. 25-42, jan./mar. 2014.

PAZ, JG. Las compras verdes, una práctica sustentable y ecológica: posibilidad de su aplicación en el Perú. **Contabilidad y Negocios**, Lima, v.4, n. 7, p.39-52, 2009.

PEREGRIN, T. Sustainability in Foodservice Operations: An Update. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. Nova Iorque (Estados Unidos). v. 112, n. 5, supl. 2, p. 12-15, Maio, 2012.

PEREIRA, L. S. S.; BARCELOS, A. M. F. Índice de resto ingestão e desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus de São João Evangelista. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO, 5., 2014. **Anais**. 2014, v. 7, suplemento 1.

PERUCHIN, B; GUIDONI, LLC; CORRÊA, LB; CORRÊA, EK. Gestão de resíduos sólidos em restaurante escola. **TECNO-LÓGICA**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 1, p. 13-23, Jan/jun. 2013.

- PINTO, LLA; DUARTE, RM; GUEDES, RLA, SANTOS, LS. Avaliação da adequação do almoço de duas empresas ao programa de alimentação do trabalhador. **Nutrição Brasil**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, 2016.
- PINHEIRO, PT; FRANCISCHETTO, GPP. A política nacional de resíduos sólidos como mecanismo de fortalecimento das associações de catadores de materiais recicláveis. **Derecho y Cambio Social**, 2016.
- PIRES, F.M.; FISCHER, A.L. Integração entre gestão de pessoas e estratégia de sustentabilidade: o caso Natura. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 54-72, jan./abr., 2014
- PONTES, A.S.M.; CARNEIRO, C.; PETRY, D.R.; PILATTI, C.A.; SEHNEM, S. Sustentabilidade e Educação Superior: análise das ações de sustentabilidade de duas instituições de ensino superior de Santa Catarina. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 8, Edição Especial, p. 84-103, ago. 2015.
- PRADO, PF.; BARRETO MA; BERTUSO PC; BUSICO, SU; PINDOBEIRA DA; GALDIANO, CMR.; PRINTES, LB. O projeto de minimização de resíduos sólidos na UFSCAR: o projeto canecas. **Revista Ciência em Extensão**. São Paulo, v.8, n.3, p.258-261, 2012
- PROENÇA, RPC. Novas tecnologias para a produção de refeições coletivas: recomendações de introdução para a realidade brasileira. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 12, n.1, p. 43-53, jan./abr., 1999.
- PROENÇA, RPC; SOUSA, AA; HERING, MBV. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. 1 ed. Florianópolis: EdUFSC, 2005.
- RAMOS, SA; SOUZA, FFR de; FERNANDES, GCB; XAVIER, SKP. Avaliação qualitativa do cardápio e pesquisa de satisfação em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Alimentos e Nutrição - Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v. 24, n. 1, p. 29-35, jan./mar. 2013.
- RIBEIRO, FM; KRUGLIANSKAS, I. Aspectos Críticos da Transição para um Modelo de Regulação Ambiental voltado à Sustentabilidade: Proposta Taxonômica. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v.4, n.2,p. 122-130, Edição Especial, dez, 2011.
- RIZZETTI, TA; RODRIGUES, GO; SIMONETTO, EO; GIL, RC. **Uso de dinâmica de sistemas para avaliação de cenários de reaproveitamento de óleo de cozinha na produção de biodiesel em uma IES pública**. *Sistemas & Gestão*, Niterói, v. 11, p.112-119, 2016.
- RIZZO, MR; GASPARINI, ST; SILVA, NF. Óleos saturados: um estudo do descarte em estabelecimentos de Três Lagoas e Andradina. **Revista Científica ANAP Brasil**, Tupã, v. 6, n. 7, p. 85-104, jul. 2013, 2013.
- ROSS, RB.; PANDEY, V.; ROSS, KL. Sustainability and Strategy in U.S. Agri-Food Firms: An Assessment of Current Practices. **International Food and Agribusiness Management Review**. Washington, v.18, n.1, p. 17-48, 2015.
- SANTOS, AD; OLIVEIRA, EMFB; RAMOS, JMC; VARGAS, NC; BRANDÃO, JA; BRUTTI, CEQ. DESTINO DOS RESÍDUOS DE ÓLEOS DE COZINHA NO BAIRRO BURITIS BOA VISTA/RR. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**. Boa Vista, n. 01, 2013.

- SANTOS, LL; AKUTSU, RCCA; BOTELHO, RBA; ZANDONADI, RP. Food service compliance with ISO 14001 and ISO 22000. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.25, n.3, p.373-380, maio/jun., 2012.
- SANTOS, MV dos; PROENÇA, RPC; FIATES, GMR; CALVO, MCM. Os restaurantes por peso no contexto de alimentação saudável fora de casa. **Revista de Nutrição**, Campinas, V.24, n.4, p.641-649, jul./ago., 2011.
- SCOTT, S.; SI, Z.; SCHUMILAS, T.; CHEN, A. Contradictions in state- and civil society-driven developments in China's ecological agriculture sector. **Food Policy**. Oxford (Inglaterra), v.45, p. 158-166, 2014.
- SEABRA, L., ROLIM, P., FERNANDES, E., CARDONHA, A. A case study: nutritional status of workers from a institutional foodservice. **Annals of Nutrition and Metabolism**. Basel (Suíça). v.63, supl. 1, p.1807 -1807. 2013. (b)
- SEABRA, L; AQUINO, S.; FERNANDES, E.; CARNEIRO, C; ROLIM, P. Meals production and sustainability: assessment of waste generation in an university restaurant. **Annals of Nutrition and Metabolism**. Basel (Suíça). v.63, supl. 1, p.1807 -1807. 2013. (a)
- SEHNEM, S; PAVÃO, YMP; ROSETTO, AM; LEONARDI, VA. Recursos organizacionais em frigoríficos e sua relação com a implantação de estratégias voltadas à sustentabilidade ambiental: o caso do Grupo Marfrig Alimentos AS. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v.14, v.43, p.193-215, abr./jun. 2012.
- SGARBI, M; SCHLOSSER, RT; CAMPANI, DB. Implantação do sistema de gestão ambiental em uma universidade pública no Rio Grande do Sul, Brasil. **Augmdomus**, La Plata (Argentina), v.5, p.120-140, 2013.
- SILVA, FGF da; MELLO, RA de; KANETA, CN. O uso do TLS (teste de liderança situacional) como instrumento de avaliação de gestores restaurantes. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 50-62, set./dez. 2012.
- SILVA, R.M; PRIMO, MAM. Framework para análise da sustentabilidade de fontes de energia. **Interciencia**, Caracas, v. 38, n. 11, p. 760-768, nov., 2013.
- SILVA, GV; OLIVEIRA, AR; SILVA e FIDELIS. Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua implementação no município de Rio Pomba/MG. **HOLOS**, Natal, Ano 32, Vol. 1, p.202-214, 2016.
- SILVEIRA, E; SEIFERT, E; CINTRA, RF; VIEIRA, SFA; LOPES, ACV. Análise do processo de compras do setor público: o caso da Prefeitura Municipal de Dourados/MS. **Revista de Administração IMED**, Passo Fundo, n2, v.3, p. 158-171, 2012.
- SILVEIRA, MLG da; PFITSCHER, ED. Responsabilidade socioambiental: estudo comparativo entre empresas de energia elétrica da região Sul do Brasil. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 3, n. 2, p. 177-195, jul./dez. 2013.
- SOUZA, ES; CARVALHO, DB. Agenda ambiental da administração pública (A3P) e licitações sustentáveis: um estudo no restaurante universitário da Universidade Federal do Piauí. XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas. **Repositório Institucional da UFSC**. Florianópolis. p.11-27, 2013.

SOUZA, MS de; MEDEIROS, LB; SACCOL, ALF. Implantação das boas práticas em uma Unidade de Alimentação e Autrição (UAN) na cidade de Santa Maria (RS). **Alimentos e Nutrição - Brazilian. Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v.24, n.2, p. 203-207, abr./jun. 2013.

SOUZA, VD; UHLMANN, VO; PFITSCHER, ED. Sustentabilidade ambiental em instituição de ensino: aderência à Agenda Ambiental de Administração Pública. **Revista Perspectivas Contemporâneas**, Campo Mourão, v. 10, n. 1, p. 126-145, jan./abr. 2015.

THIAGARAJAH, K.; GETTY, VM. Impact on plate waste of switching from a tray to a trayless delivery system in a university dining hall and employee response to the switch. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. Nova Iorque, v. 113, p.141-145. 2013.

THODE FILHO, S; SENA, MFM, ALMEIDA, TM; SILVA, VC, SILVA, ER; CABRAL, GB; MARANHÃO, FS. Sistema de análise estequiométrica para produção de sabão a partir do óleo vegetal residual: uma estratégia para redução do impacto ambiental. **Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM**, Santa Maria, v. 15 n. 15, p. 3019- 3025, Out. , 2013.

THODE FILHO, S; SENA, MFM, ALMEIDA, TM; SILVA, VC, SILVA, ER. Estudo comparativo da toxicidade do sabão produzido com óleo vegetal residual. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM**, Santa Maria, v. 18, Ed. Especial, p. 02-06, Mai, 2014.

TREVISAN, AJ., SANTANA, MF., BARBOSA, EP., CARDIA, L. Desperdício de copos descartáveis em uma unidade produtora de refeições na cidade de São Paulo - SP. **Nutrire**, São Paulo, v.36, p.98-98, 2011.

VALENCIA, PF. Consideraciones sobre la contratación pública sostenible (“verde”). **Revista de la Facultad de Derecho**. Lima, n.66, p. 335-350, 2011.

VEIGA, LGN; TORTATO, U. Visão Baseada em Recursos e Sustentabilidade: o Paradoxo da Proteção de Estratégias Sustentáveis e as Oportunidades do Compartilhamento de Recursos. **Revista de Administração IMED**, Passo Fundo, v4, n2, p.220-232, maio/ago. 2014.

VENZKE, CS. A geração de resíduos em restaurantes, analisada sob a ótica da produção mais limpa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2001, Salvador. **Anais eletrônicos da Associação Brasileira de Engenharia de Produção**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR104\\_0127.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR104_0127.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2015.

WAGNER, A; HEYSE, HL. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS COLABORADORES SOBRE OS RESÍDUOS NO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE MAFRA/SC1. **Saúde e Meio Ambiente**, Mafra, v. 4, n. 2, p. 3-15, jul./dez. 2015.

WARKEN, ILM; HENN, VJ; ROSA, FS. Gestão da sustentabilidade: um estudo sobre o nível de sustentabilidade socioambiental de uma instituição federal de ensino superior. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, Salvador, v. 4, n. 3, p. 147-166, set./dez., 2014.

WEINER, M; NORA, GD. Resíduos sólidos domésticos: estudo de caso do óleo vegetal residual no bairro Morada da Serra - Cuiabá/MT. **Revista Geonorte**, Manaus, v.6, n.24, p.62-80, 2015.

WHITEHAIR, KJ; SHANKLIN, CW ; BRANNON, LA. Written messages improve edible food waste behaviors in a university dining facility. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. Nova Iorque , v. 113, p.63-69. 2013.

XUE, X; COLLINGE, WO; SHRAKE, SO; BILEC, MM; LANDIS, AE. Regional life cycle assessment of soybean derived biodiesel for transportation fleets. **Energy Policy**, v. 48, p. 295-303, 2012.

YU, X.; GAO, Z.; ZENG, Y. Willingness to pay for the “Green Food” in China. **Food Policy**. Oxford (Inglaterra), v.45, p. 80-87, 2014.

ZHU, Q.; LI, Y.; GENG, Y.; QI, YU. Green food consumption intention, behaviors and influencing factors among Chinese consumers. **Food Quality and Preference**, v.28, p. 279–286, 2013.

ZIMMERMANN, AM; MESQUITA, MO. Campanha resto zero em restaurante universitário. **Disc. Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 115-125, 2011.

**APÊNDICE A - Questionário**

## Práticas Sustentáveis em Restaurantes Universitários de Universidades Federais Brasileiras

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO PÚBLICA

Pesquisadora: Thanisia Valim Ferraz  
Contatos: (28) 998863764 / [thansia.vf@gmail.com](mailto:thansia.vf@gmail.com) / [thansia.ferraz@ufes.br](mailto:thansia.ferraz@ufes.br)  
Professor Orientador: Lourenço Costa

\* Required

### Informações do respondente

1. Cargo que ocupa atualmente na instituição: \*

2. Formação (indicar grau de formação atual):

Exemplo: Graduação, especialização, mestrado ou doutorado

.....

.....

.....

.....

### Identificação e Porte da Unidade:

3. Universidade a qual o restaurante pertence: \*

Informar o Campus

.....

.....

.....

4. Quais são os serviços ofertados?

Pode-se escolher mais de uma opção para a resposta  
*Check all that apply.*

Desjejum / Café da Manhã

Almoço

Jantar

Other: .....

23/10/2016

Práticas Sustentáveis em Restaurantes Universitários de Universidades Federais Brasileiras

**5. Quais são os dias da semana de funcionamento de restaurante? \****Mark only one oval.*

- De Segunda-feira a Sexta-feira
- Todos os dias da semana
- Other: .....

**6. Média de refeições por dia:**

Considera-se o número de refeições ofertadas com todos os serviços (café da manhã, almoço e/ou jantar) do restaurante

.....

**7. Quem são os usuários do restaurante?**

Pode-se selecionar mais de uma opção.

*Check all that apply.*

- Todos os estudantes, professores e servidores vinculados à instituição
- Apenas os alunos vinculados a programas de assistência estudantil.
- Toda a comunidade universitária e comunidade externa
- Other: .....

**8. Há outros restaurantes subordinados a este?***Mark only one oval.*

- Sim
- Não     *Skip to question 10.*

**Untitled Section****9. Quantos restaurantes são subordinados?**

.....

**10. Há nutricionistas no quadro de servidores e/ou demais funcionários desse restaurante?**

Caso tenha alguma empresa prestadora de serviços no restaurante com nutricionista, esta deve ser incluída nessa questão.

*Mark only one oval.*

- Sim
- Não     *Skip to question 13.*

**11. Quantas nutricionistas são?**

Caso tenha alguma empresa prestadora de serviços no restaurante com nutricionista, esta deve ser incluída nessa questão.

.....

**12. Há nutricionista no quadro permanente de servidores?***Mark only one oval.*

- Sim
- Não

## Levantamento de Práticas Sustentáveis

Sobre óleos e gorduras utilizadas no restaurante

13. **É feito reaproveitamento de óleo e gorduras, que seriam descartados, para a produção de sabões, biodiesel ou outros produtos na própria instituição?**

*Mark only one oval.*

- Sim *Skip to question 14.*
- Não *Skip to question 16.*
- Não sei *Skip to question 16.*

14. **Qual produto é elaborado com esses resíduos (óleo/gorduras)?**

.....

.....

.....

.....

15. **Qual o volume médio de óleo/gordura que é reaproveitado para a elaboração desse produto?**

16. **Como é feito o descarte do óleo e gorduras utilizados?**

*Mark only one oval.*

- Recolhido por empresa/associação especializada. *Skip to question 17.*
- Descartado diretamente no sistema de esgoto da unidade. *Skip to question 17.*
- Descartado juntamente com os demais resíduos do restaurante (lixo). *Skip to question 17.*
- Other: .....

Sobre o lixo produzido pela Unidade:

17. **Quem é responsável pelo recolhimento do lixo da unidade?**

*Mark only one oval.*

- Prefeitura Municipal
- Universidade
- Cooperativa ou associação
- Other: .....

**18. Em relação ao tratamento dado aos resíduos produzidos pela unidade:**

Pode-se selecionar mais de uma opção.

*Check all that apply.*

- É realizada a coleta seletiva (separação completa dos resíduos entre papel, plástico, metal, vidro, etc)
- É realizada a separação entre resíduos orgânicos e inorgânicos
- É realizada a separação entre resíduos recicláveis dos demais resíduos
- Other: .....

**19. O destino dado aos resíduos da unidade contempla algum desses métodos?**

Pode-se marcar mais de uma opção.

*Check all that apply.*

- Reciclagem
- Compostagem
- Aterro sanitário controlado
- Incineração
- Aterro não controlado (lixão)
- Não sei.
- Other: .....

Sobre Geração de Resíduos, Uso Racional de Recursos Hídricos e Energéticos e Licitações Sustentáveis

**20. A instituição estimula/adota o uso de materiais não descartáveis, como canecas plásticas e embalagens retornáveis?**

Refere-se a práticas adotadas apenas no restaurante.

*Mark only one oval.*

- Sim
- Não      *Skip to question 22.*

**21. Especifique os materiais não descartáveis que são utilizados e quais materiais eles estão substituindo:**

Exemplo1: Os copos descartáveis foram substituídos por canecas plásticas ou copos de vidro /  
Exemplo2: Os tiquetes de papel foram substituídos por tiquetes de plástico.

.....

.....

.....

.....

23/10/2016

Práticas Sustentáveis em Restaurantes Universitários de Universidades Federais Brasileiras

**22. Assinale as medidas educativas que o restaurante realiza sobre sustentabilidade para os seus USUÁRIOS:**

Pode-se marcar mais de uma opção.

*Check all that apply.*

- Uso de cartazes, panfletos ou outros recursos para conscientizar os usuários sobre o desperdício de alimentos.
- Uso de cartazes, panfletos ou outros recursos para conscientizar os usuários sobre o desperdício de água e energia.
- Uso de cartazes, panfletos ou outros recursos para conscientizar os usuários sobre a importância da redução da geração de resíduos (por exemplo: uso de copos plásticos, papel toalha, talheres descartáveis).
- A unidade não adota medidas educativas sobre sustentabilidade para os seus usuários
- Other: \_\_\_\_\_

**23. Assinale as medidas educativas que o restaurante realiza sobre sustentabilidade para os seus FUNCIONÁRIOS:**

Pode-se marcar mais de um opção.

*Check all that apply.*

- São realizados treinamentos visando a conscientização sobre o uso racional de recursos hídricos e energéticos.
- Os funcionários são treinados para o porcionamento padronizado das preparações.
- Os funcionários são instruídos em relação às técnicas de corte e pré-preparo de itens de hortifruti visando a redução de resíduos.
- Os funcionários são estimulados a utilizarem integralmente os vegetais (como talos, cascas e sementes), quando possível, nas preparações servidas no restaurante.
- A Unidade não realiza medidas educativas sobre sustentabilidade para os seus funcionários.
- Other: \_\_\_\_\_

**24. As lâmpadas utilizadas no restaurante são em sua maioria:**

Marque apenas uma opção.

*Mark only one oval.*

- Díodos Emissores de Luz (LEDs)
- Lâmpadas de halogêneo
- Lâmpadas fluorescentes
- Lâmpadas incandescentes
- Não sei informar
- Other: \_\_\_\_\_

23/10/2016

Práticas Sustentáveis em Restaurantes Universitários de Universidades Federais Brasileiras

**25. Quais as medidas adotadas para a redução do consumo de energia no restaurante?**

Pode-se marcar mais de uma opção.

*Check all that apply.*

- Os funcionários são orientados sobre o uso adequado dos equipamentos elétricos utilizados na produção, evitando que estes fiquem em uso prolongado sem necessidade consumindo energia elétrica.
- Aquisição de equipamentos com baixo consumo de energia.
- Adoção de medidas para evitar que lâmpadas, equipamentos elétricos (cafeteiras, impressoras, computadores, etc) e aparelhos de ar-condicionado fiquem ligadas desnecessariamente.
- O restaurante não adota medidas para reduzir o consumo de energia.
- Other: .....

**26. Assinale abaixo as medidas adotadas pelo restaurante para a redução do consumo de água:**

Pode-se marcar mais de uma opção.

*Check all that apply.*

- Procura-se utilizar equipamentos que favoreçam a economia de água.
- Os funcionários são orientados sobre o uso adequado dos equipamentos de produção, evitando que estes fiquem em uso prolongado sem necessidade consumindo água.
- São realizadas verificações periódicas para identificar possíveis vazamentos e consertá-los.
- Utiliza-se torneiras automáticas ou com sensores, evitando que fiquem abertas sem necessidade.
- O restaurante não adota medidas para reduzir o consumo de água.
- Other: .....

**27. O restaurante utiliza produtos de limpeza biodegradáveis?***Mark only one oval.*

- Sim
- Não
- Não sei informar

**28. Especifique os produtos biodegradáveis de limpeza utilizados pelo restaurante:**

.....

.....

.....

Sobre planejamento dos cardápios

**29. O Cardápio é planejado considerando a sazonalidade dos vegetais?***Mark only one oval.*

- Sim
- Não
- Não sei informar

23/10/2016

Práticas Sustentáveis em Restaurantes Universitários de Universidades Federais Brasileiras

## Sobre atendimento e satisfação do usuário

30. **É feito monitoramento do tempo médio que os usuários ficam na fila para entrar no restaurante?**

*Mark only one oval.*

- Sim  
 Não

31. **A unidade realiza pesquisas de satisfação dos usuários em relação ao cardápio?**

*Mark only one oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

## Sobre procedimentos de compras

32. **Nos procedimentos de compras existem critérios que favoreçam a aquisição de produtos sustentáveis?**

*Mark only one oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei informar

33. **Quais são os estímulos para a participação de fornecedores com produtos renováveis ou sustentáveis?**

.....

.....

.....

.....

34. **Quais produtos sustentáveis o restaurante adquiriu no último ano?**

.....

.....

.....

## Opinião Pessoal

35. **De acordo com a sua opinião, há alguma outra prática sustentável adotada pelo restaurante que não foi abordada neste questionário?**

*Mark only one oval.*

- Sim  
 Não *Skip to question 37.*

36. **Especifique a prática não abordada:**

.....  
.....  
.....  
.....

37. **Há dificuldades para a adoção de práticas sustentáveis no restaurante?**

*Mark only one oval.*

- Sim
- Não

38. **Especifique as dificuldades existentes:**

.....  
.....  
.....  
.....

39. **Há estímulo para a adoção de práticas sustentáveis no restaurante?**

*Mark only one oval.*

- Sim
- Não *Skip to question 41.*

40. **Especifique os estímulos para a adoção de práticas sustentáveis no restaurante:**

.....  
.....  
.....  
.....

41. **Há alguma outra medida sustentável que você GOSTARIA que fosse adotada?**

*Mark only one oval.*

- Sim
- Não *Skip to question 44.*

42. **Especifique as medidas que gostaria que fossem adotadas:**

.....  
.....  
.....  
.....

23/10/2016

Práticas Sustentáveis em Restaurantes Universitários de Universidades Federais Brasileiras

**43. Qual(is) o(s) entrave(s) para a adoção dessa(s) medida(s)?**

.....

.....

.....

.....

**44. Sugestões e opiniões:**

.....

.....

.....

.....

**APÊNDICE B – Carta de Apresentação**

Prezado(a), venho através deste convidá-lo(a) a participar da pesquisa de mestrado intitulada “Práticas Sustentáveis em Restaurantes Universitários de Universidades Federais Brasileiras” elaborada pela mestranda Thanísia Valim Ferraz com a orientação do Prof. Dr. Lourenço Costa.

O questionário é destinado para o(a) responsável pelo gerenciamento do restaurante universitário e/ou Nutricionista responsável pela produção/direção do mesmo.

Para acessar o questionário clique em “fill it out in Google Forms.”

Observações:

A tradução automática da página pode desconfigurar algumas questões. A privacidade e o anonimato dos restaurantes, instituições e funcionários participantes serão preservados.

Agradeço imensamente pela sua participação!

Att.;

Thanísia Valim Ferraz

Nutricionista

Mestrado Profissional em Gestão Pública - UFES