

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SANEAMENTO,
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

**DESAFIO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO: PROPOSIÇÕES PARA LEGISLAÇÃO,
INSTITUIÇÕES E FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Margareth da Silva Corrêa

Belo Horizonte

2014

**DESAFIO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO:
PROPOSIÇÕES PARA LEGISLAÇÃO, INSTITUIÇÕES
E FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Margareth da Silva Corrêa

Margareth da Silva Corrêa

**DESAFIO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM
UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO:
PROPOSIÇÕES PARA LEGISLAÇÃO, INSTITUIÇÕES
E FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Meio Ambiente.

Linha de pesquisa: Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Liséte Celina Lange.

Belo Horizonte

Escola de Engenharia da UFMG

2014



FOLHA DE APROVAÇÃO

**DESAFIO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO: PROPOSIÇÕES PARA LEGISLAÇÃO, INSTITUIÇÕES E FORMAÇÃO
PROFISSIONAL**

MARGARETH DA SILVA CORRÊA

Tese defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Senhores:



Profª. Dra. Lisete Celina Lange – Orientadora



Profª. Dra. Viviana Maria Zanta



Prof. Dr. Raphael Tobias de Vasconcelos Barros

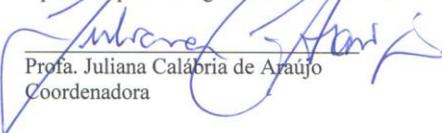


Profª. Dra. Cláudia Aparecida Marlière de Lima



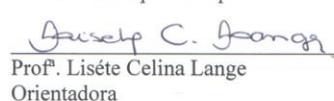
Profª. Dra. Míriam Cristina Santos Amaral Moravia

Aprovada pelo Colegiado do PG SMARH



Profª. Juliana Calábria de Araújo
Coordenadora

Versão Final aprovada por



Profª. Lisete Celina Lange
Orientadora

Belo Horizonte, 05/12/2014

DEDICATÓRIA

*Aos nutricionistas que buscam constantemente
desvendar os desafios que se estabelecem na relação
entre a humanidade e o alimento.*

AGRADECIMENTOS

“Nos níveis nobres da consciência de si e da cósmica, a gratidão aureola-se de júbilos, e os sentimentos não mais permanecem adstritos ao eu, ao meu, ampliando-se ao nós, a mim e a você, a todos juntos. A vida sem gratidão é estéril e vazia de significado existencial.”

Joanna de Ângelis.

RESUMO

Embora amplamente discutida, a gestão ambiental ainda está à margem de alguns ramos empresariais. Entre as indústrias nacionais que ainda não despertaram para o gerenciamento ambiental, pode-se citar o segmento de refeições coletivas, que mesmo considerado recente, surgiu como consequência do desenvolvimento industrial das últimas décadas e portanto já deveria ter atentado para o fato de que os resíduos provenientes de suas atividades constituem considerável parcela de poluentes e sua disposição adequada é primordial para a preservação do meio ambiente. O preparo industrial de alimentos de forma sustentável não deve estar apenas relacionado à produção, transformação e separação, processos que utilizam grandes quantidades de recursos naturais e geram resíduos de diversos tipos. É preciso considerar também que, na fase de industrialização, têm-se o consumo de energia e a produção de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Mesmo após o ciclo de produção estar completo e o produto final chegar à mesa dos consumidores, o impacto continuará presente, devido ao descarte das sobras, das embalagens e das substâncias utilizadas na higienização dos utensílios, dos equipamentos e das instalações. Com interesse de estudar a gestão ambiental para integrá-la às rotinas da produção de refeições, fez-se importante investigar a gestão de resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição como estratégia para proposição de adequações na legislação ambiental, nas instituições de ensino superior e nas grades curriculares dos cursos de graduação em nutrição. As etapas da pesquisa consistiram em: contextualizar os procedimentos aplicados aos resíduos sólidos gerados por unidades de alimentação e nutrição de diferentes porte e tipologias de serviços, analisar as legislações ambientais identificando os critérios estabelecidos para o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos da indústria alimentícia e sua compatibilidade com o setor de refeições coletivas, analisar no contrato de prestação de serviços para área de alimentos e no plano institucional de gerenciamento de resíduos, as determinações para o gerenciamento dos resíduos sólidos das unidades de alimentação e nutrição e investigar se as disciplinas gestão ambiental e ou gerenciamento de resíduos são contempladas nas grades curriculares dos cursos de graduação em nutrição. A metodologia usada neste estudo é de caráter qualitativo, conduzida pela pesquisa aplicada. Os instrumentos metodológicos selecionados neste estudo foram a análise documental e a observação não participante e a entrevista semi estruturada. O estudo proporcionou identificar hiatos nas legislações ambientais e na formação acadêmica do nutricionista, contribuindo para que a gestão ambiental não integre às rotinas tradicionais das empresas de refeições coletivas e tampouco seja abordada em periódicos acadêmicos. Faz-se importante dialogar com os órgãos de classe e também os legislativos para que a política nacional de resíduos sólidos seja realizada pelas empresas de refeições coletivas, não só pelos critérios legais porte e potencial poluidor, mas por representarem um segmento industrial em larga expansão no país.

Palavras-chave: alimentação, nutrição, resíduos sólidos.

ABSTRACT

Although widely discussed, environmental management is still on the fringes of some enterprise branches. Amongst the national industries that have not aroused to the environmental management yet, it can be mentioned the segment of collective meals, although it is considered recent, emerged as a consequence of industrial development of recent decades and should have noted to the fact that wastes from their activities constitute a considerable portion of pollutants. The industrial food preparation in a sustainable procedure should not only be related to the production, processing and separation, processes that use large amounts of natural resources and generate wastes of various types. It also needs to consider that at the stage of industrialization, it has the energy consumption and the production of solid, liquid and gaseous wastes. Even after the cycle of production is complete and the final product reaches the consumer's table, the impact will still remain, due to the disposal of the surplus food, the packagings and the substances used in the hygienic process of the utensils, equipments and installations. With interest in studying environmental management to integrate it into the routines of meal production, it became important to investigate the management of solid waste in units of food and nutrition as a strategy to propose adjustments in environmental legislation, in higher education institutions and in the curriculum of undergraduate courses in nutrition. The steps of the research were: contextualize the procedures applied to solid waste generated by unit of food and nutrition in different size and types of services, analyze the environmental legislation by identifying the criteria established for environmental licensing of activities and enterprises of the food industry and its compatibility with the sector of collective meals, analyze the service contract for the food area and the institutional level waste management, determinations for solid waste management units of food and nutrition and investigate whether the disciplines environmental management and or waste management are included in the curriculum of undergraduate courses in nutrition. The methodology used in this study is qualitative, conducted by applied research, which proposes to generate knowledge to practical implementation aimed at the solution of specific problems. The methodological instruments selected for this study were document analysis, non-participant observation and semi-structured interview. This study made it possible to identify hiatus in environmental laws and the educational background of nutritionists, contributing for the environmental management does not integrate to the traditional routines of collective meals companies not even to be addressed in journals. It is important to dialogue with class entities and also the legislative for the national policy of solid waste is conducted by companies of collective meals, not only for the legal size and potential pollutant criteria, but they represent an industrial segment in large expansion in the country.

Keywords: food, nutrition, solid waste.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	X
LISTA DE TABELAS	XI
LISTA DE QUADROS.....	XII
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	13
1 INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA E ESTRUTURAÇÃO DA TESE.....	18
1.2 HIPÓTESES	21
1.3 OBJETIVO GERAL.....	21
1.3.1 <i>Objetivos específicos</i>	21
1.4 METODOLOGIA.....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA	23
2.2 CONTEXTUALIZANDO O GERENCIAMENTO AMBIENTAL EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO.....	28
2.2.1 <i>Descrição das áreas de uma unidade de alimentação e nutrição</i>	29
2.3 SIMILARIDADES E DIFERENÇAS NA LITERATURA INTERNACIONAL – A GESTÃO DE RESÍDUOS NOS ESTABELECIMENTOS QUE PRODUZEM REFEIÇÃO.....	43
3 O SETOR DE REFEIÇÕES COLETIVAS E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	48
3.1 BREVE HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	48
3.2 A OMISSÃO DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS NAS LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS	51
3.3 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS	54
3.3.1 <i>Assembleia Legislativa de Minas Gerais</i>	55
3.3.2 <i>Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável</i>	57
3.4 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE.....	62
4 DESAFIOS INSTITUCIONAIS PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO – CAMPUS PAMPULHA.	69
4.1 CONHECENDO OS SETORES E DOCUMENTOS DA INSTITUIÇÃO.....	69
4.1.1 <i>Os contratos de prestação de serviços das unidades de alimentação e nutrição</i>	69
4.1.2 <i>Estrutura do contrato</i>	71
4.2 O PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS DA UFMG.	79
4.2.1 <i>Caracterização e classificação dos resíduos sólidos especiais do Campus Pampulha</i>	79
4.3 CRITÉRIOS DO PGRSE DA UFMG PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CLASSE D.	81
4.4 ANÁLISES DAS PARTICULARIDADES DOS DOIS DOCUMENTOS.	81
4.5 O PESQUISADOR, OS SUJEITOS E O OBJETO DA PESQUISA.	82
4.6 DESCREVENDO AS UAN’S SELECIONADAS E A AS CONDUTAS APLICADAS AOS RESÍDUOS.	83
5 A GESTÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO NUTRICIONISTA	92
5.1 AS DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO.	94
5.2 AS GRADES CURRICULARES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO	95
5.3 DOCUMENTO FINAL DO ENCONTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	98
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS - DA REALIDADE ÀS POSSIBILIDADES.....	101
APÊNDICES.....	115
APÊNDICE 1 - ROTEIRO PARA ENTREVISTA.....	115
APÊNDICE 2 - TOTAL DE CALORIAS DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS NAS CANTINAS CONFORME O CONTRATO.	116
APÊNDICE 3 - PLANEJAMENTO DIETÉTICO PARA OS MODELOS DE COMENSAIS.	118
ANEXOS.....	122
ANEXO 1 - CONTRATO DE PERMISSÃO DE USO DE LANCHONETE / RESTAURANTE.	122
ANEXO 2 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS	136

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de geração de resíduos de uma UAN.....	29
Figura 2 – Fluxograma básico de uma UAN.....	30
Figura 3 - Fluxogramas de empreendimentos do setor de alimentos e bebidas.	54
Figura 4 - Planta baixa do R1.....	84
Figura 5 - Planta baixa do R2.....	85
Figura 6 - Planta baixa do R3.....	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantificação e composição de resíduos sólidos gerados em UAN's.....	37
Tabela 2 - Gasto mensal de produtos químicos em uma UAN – 1300 ref./dia.....	42
Tabela 3 - Determinação da classe do empreendimento a partir do potencial poluidor da atividade e do porte.....	58
Tabela 4 – Determinação de potencial poluidor/degradador geral.....	59
Tabela 5 - Categorias dos empreendimentos segundo porte e potencial poluidor	66
Tabela 6 – Instituições com cursos de graduação em nutrição credenciados no MEC, com mais de cinco anos de funcionamento e com grades curriculares disponíveis no site institucional por região e Estados da Federação.....	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Consulta Portal Capes.....	43
Quadro 2 – Periódicos Qualis Nacionais.....	47
Quadro 3 – Caracterização das UAN's do <i>Campus</i> da Pampulha.....	71
Quadro 4 – Caracterização, classificação e identificação dos resíduos gerados na Escola de Música.	80
Quadro 5 - Caracterização, classificação e identificação dos resíduos gerados na unidade Administrativa – Restaurante Setorial II.	80

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas

ABRASEL – Associação Brasileira de Bares e Restaurantes

A C – antes de Cristo

ALMG – Assembleia Legislativa de Minas Gerais

Art. - Artigo

CFN – Conselho Federal de Nutricionistas

CNE - Conselho Nacional de Educação

CES – Câmara Superior de Educação

COEP – Comitê de Ética em Pesquisas

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

COMAM – Conselho Municipal de Meio Ambiente

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental

DESA – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental

DISEC – Divisão de Serviços Comunitário

DLO – O Departamento de Logística de Suprimentos e de Serviços Operacionais

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EUA – Estados Unidos da América

FUMP – Fundação Universitária Mendes Pimentel

GLP – Gás liquefeito de petróleo

g – grama

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES – Instituição de Ensino Superior

kg – quilograma

l – litro

LEV – Local de entrega voluntária

m² – Metro quadrado

MEC – Ministério da Educação

MG – Minas Gerais

n^o - Número

§ - Parágrafo

PAT – Programa de Alimentação do Trabalhador

PBH – Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

PGRU – Plano de Gerenciamento de Resíduos das Unidades

PIB – Produto Interno Bruto

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPG SMARH – Programa de Pós Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

PSC – Peste Suína Clássica

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

RU - Restaurante Universitário

SAPS – Serviço de Alimentação Previdência Social

SEMAD – Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SESC – Serviço Social do Comércio

SLU – Superintendência de Limpeza Urbana

SMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente sempre foi considerado uma fonte de recurso abundante e classificada na categoria de bens livres, ou seja, daqueles bens para os quais não há necessidade de trabalho para sua obtenção, o que dificultou a possibilidade de estabelecimento de certo critério em sua utilização e tornou disseminada a degradação ambiental, passando a afetar a totalidade da população, a partir de apropriação socialmente e economicamente indevida dos recursos naturais (NETO, 2011).

Na atual conjuntura globalizada, é fundamental que as empresas se ajustem aos padrões de preservação ambiental de produção, quer seja pela conscientização de empresários e equipe, quer seja por força do mercado, que exige tais mudanças. Desta forma, as pesquisas nas universidades têm importante papel nesse processo e podem, seguramente, a partir de suas áreas de tecnologia e educação, comprovar aos empresários que o componente ambiental é um elemento fundamental para a perpetuação dos negócios, não só pela melhoria da imagem das empresas, mas também pelas oportunidades de negócios que se apresentam, principalmente pela possibilidade de redução de custos nas suas atividades, produtos e serviços (GRAHAN, 2010).

Segundo Donaire (2007), a experiência de empresas pioneiras permite identificar resultados econômicos e estratégicos do engajamento da organização na causa ambiental esses resultados, porém, não se viabilizam de imediato, havendo necessidade de que sejam corretamente planejados e organizados todos os passos para que ocorra a interiorização do componente ambiental na organização.

Para Silveira (2010) não se pode desconsiderar que, quando se discute política ambiental do ponto de vista empresarial, a primeira dúvida que surge diz respeito ao aspecto econômico. A ideia que prevalece é de que qualquer providência que venha a ser tomada em relação ao componente ambiental traz consigo o aumento de despesas e conseqüente acréscimo dos custos produtivos.

A repercussão da questão ambiental na organização e sua crescente importância ocorrem a partir do momento em que a empresa avalia que essa atividade, em lugar de ser uma área que lhe propiciará despesas, pode transformar-se em excelente local de oportunidades de redução dos custos. Essa redução pode ser viabilizada pelo reaproveitamento e venda dos resíduos e

aumento das possibilidades de reciclagem ou por meio da descoberta de novos componentes e novas matérias primas que resultem em produtos mais confiáveis e tecnologicamente mais limpos. Essa repercussão fica fácil de ser compreendida se entendermos que qualquer melhoria que possa ser conseguida no desempenho ambiental da empresa com base na diminuição do nível de efluentes ou de melhor combinação de insumos sempre representará, de alguma forma, algum ganho de energia ou de matéria contida no processo de produção (NETO, 2011).

A tarefa principal da empresa que opta por implantar um sistema de gestão ambiental na sua rotina de produção é identificar os problemas prioritários, por intermédio de uma auditoria interna. Isso é feito estudando-se a linha de produção, conhecendo o fluxo de seus resíduos, verificando possibilidades de reaproveitamento e reciclagem, informando e incentivando a participação dos funcionários e, principalmente, mantendo-se informados sobre o que está sendo feito por outras empresas. E, ainda, analisar a possibilidades de formar parcerias e associações (TACHIZAWA, 2010).

As ações direcionadas a satisfazer os objetivos da política ambiental podem ser de natureza preventiva e corretiva ou destinadas a otimizar as formas de utilização dos recursos ambientais. Sendo assim, é importante ressaltar que a gestão ambiental deve ter caráter sistêmico e integrador (D'AVINGNON; ROVERE, 2006).

De acordo com Tachizava (2012), a gestão ambiental deve ser dotada de uma visão sistêmica, global e abrangente, visualizando as relações de causa e efeito, com suas inter-relações entre recursos captados e valores obtidos. Essa visão sistêmica abrangente permite analisar um cenário em longo prazo, contemplando os objetivos institucionais e as estratégias para atingi-los.

O gerenciamento ambiental tornou-se um marco referencial para muitas indústrias do país. E, apesar de os órgãos governamentais ainda não terem formulado uma política ambiental clara, capaz de nortear os diversos setores, nossos estabelecimentos industriais, calcados nas condutas observadas em outros países e em empresas multinacionais, implementaram modelos, adequando-os às diversas particularidades locais (NETO, 2011).

Programas conceitualmente relacionados com a gestão ambiental, como desenvolvimento sustentável, ecoeficiência e prevenção da poluição, devem estar integrados ao planejamento

de qualquer indústria que assuma, perante os órgãos governamentais e a sociedade, suas intenções e princípios em relação à preservação do equilíbrio ecológico (ROMM, 2004).

É a partir desse quadro que algumas indústrias de diferentes segmentos e portes vêm buscando aplicar os conceitos de gestão de qualidade total, produção limpa e análise de ciclo de vida. Tais conceitos, quando traduzidos na prática, minimizam os impactos negativos no ambiente, usam os recursos naturais de forma sustentável, reciclam resíduos e tratam os despejos de maneira mais responsável do que as antigas tecnologias que vieram substituir e, além de tudo, geram lucro (NETO, 2011).

Embora amplamente discutida, a gestão ambiental ainda está à margem de alguns ramos empresariais. Entre as indústrias nacionais que ainda não despertaram para o gerenciamento ambiental, pode-se citar o segmento de refeições coletivas, que, mesmo considerado recente, surgiu como consequência do desenvolvimento industrial das últimas décadas e já deveria ter atentado para o fato de que os resíduos provenientes de suas atividades constituem considerável parcela de poluentes e sua disposição adequada é primordial para a preservação do meio ambiente (CORRÊA e LANGE, 2011).

O preparo industrial de alimentos de forma sustentável não deve estar apenas relacionado à produção, transformação e separação, processos que utilizam grandes quantidades de recursos naturais e geram resíduos de diversos tipos. É preciso considerar também que, na fase de industrialização, têm-se o consumo de energia e a produção de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Mesmo após o ciclo de produção estar completo e o produto final chegar à mesa dos consumidores, o impacto continuará presente, devido ao descarte das sobras, das embalagens e das substâncias utilizadas na higienização dos utensílios, dos equipamentos e das instalações.

Com interesse de estudar a gestão ambiental como estratégia para integrá-la às rotinas da produção de refeições, fez-se importante averiguar a forma como são gerenciados os resíduos sólidos produzidos a partir das atividades das empresas de produção de refeições, de diferentes porte e tipologias de serviços.

Esse estudo, originalmente iniciado nas observações do campo de trabalho vem ao encontro as linhas de pesquisa do Programa de Pós Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos (PPG SMARH) e soma-se a uma demanda do Departamento de Logística de Suprimentos e de Serviços Operacionais (DLO), órgão da administração central da

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que vem desenvolvendo estudos sobre o gerenciamento de resíduos gerados nos *campi* da instituição.

A UFMG, que no ano de 2014 completou 87 anos, está classificada no Ranking Quacquarelli Symonds (QS), empresa de consultoria britânica especializada em avaliações da educação superior, entre as dez melhores universidade da América Latina. Composta por três Campi, sendo dois em Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, e um no município de Monte Claros, conta com expressivo número de cursos de graduação e pós-graduação proporcionando ações de pesquisa, ensino e extensão no âmbito nacional e internacional. A UFMG também atua na área da educação básica e profissional, para isso conta com a escola de educação básica, que engloba o Centro Pedagógico e o Colégio Técnico oferecendo cursos de níveis fundamental, médio e técnico (UFMG, 2014).

Esta pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) recebendo o número de registro 0082.0.203.000-09 (anexo 1), foi realizada no *Campus* da Pampulha, que conta com UAN's de tipologia e porte que muito se assemelham as demais existentes, não só no que diz respeito às unidades que atendem indústrias e instituições como também ao mercado gastronômico, atividade amplamente reconhecida em todo o país como grande potencial turístico.

1.1 Justificativa e estruturação da tese

Para executar projetos que integrem a gestão de refeições para coletividade aos padrões sustentáveis de gestão, é indispensável o domínio das diversas etapas em que se desenvolve o complexo processo de produzir refeições, bem como, a realização de estudos sobre o gerenciamento de seus resíduos, o conhecimento das legislações ambientais para que possam ser cumpridas pelo setor de refeições, atendendo dessa forma ao requisitos do mercado empresarial.

Com a promulgação da Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 que instituiu a política nacional de resíduos sólidos, que em sua seção V trata dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e prevê no artigo 20:

[...] que estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos os estabelecimentos comerciais e de prestações de serviço que gerem resíduos, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelos poder público municipal.

O que torna necessário o conhecimento das legislações ambientais nas esferas federais, estaduais e municipais. Para Neto (2011), o direito ao meio ambiente depende da conjugação de esforços dos indivíduos, do Estado e de vários setores da sociedade, portanto cria deveres para todos.

Para isso, as empresas precisarão incluir em suas equipes pessoas com formação adequada, cabendo às universidades estarem atentas para apresentar ao mercado de trabalho profissionais atualizados e capazes de fazer interagirem os paradigmas tradicionais de sua profissão com as questões aqui apresentadas. Isso porque a aplicação de cada ação que se propõe ser ecoeficiente exige mudanças tanto de atitudes quanto operacionais, e essas novas práticas, seguramente, só poderão ser bem conduzidas por gerentes de unidades de alimentação e nutrição conhecedores dos danos ambientais provocados por sua rotina de trabalho, das legislações ambientais as quais suas atividades de trabalho deverão cumprir e principalmente práticas de gerenciamento ambiental que possam ser instituídos no setor sob sua responsabilidade técnica.

Diante disso torna-se essencial uma abordagem mais criteriosa durante a formação acadêmica sobre as questões ambientais nos diversos contextos em que o nutricionista atue, garantindo subsídios para que junto de outros profissionais elaborem estratégias para executar tarefas como a gestão sustentável ao longo de toda a cadeia de produção, o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados por suas atividades de trabalho e não, como está acontecendo, discutindo-se apenas os riscos e agravos ambientais a saúde humana.

Apresenta-se a seguir uma breve descrição dos capítulos, proporcionando ao leitor uma visão sistêmica da estruturação da tese.

Ainda nesse Capítulo são apresentadas as hipóteses, os objetivos, a metodologia e os instrumentos metodológicos utilizados na composição e condução da pesquisa e na caracterização do objeto e dos sujeitos. Já o percurso metodológico será descrito em consonância com os textos dos capítulos seguintes.

No Capítulo dois, o referencial teórico possibilita ao leitor um resgate histórico sobre a importância e o papel dos alimentos para a sociedade. De modo a precursor de hábitos e práticas alimentares ampliando fronteiras, aproximando culturas distintas tornando-se objeto de identidade cultural e por estar acompanhado de crenças e dogmas torna-se produto de disputa e comercialização.

A partir desse ponto inicia-se um diálogo com diferentes textos, artigos e autores, contextualizando a evolução dos restaurantes, estabelecimentos que, por servirem a aqueles que necessitavam de porções restauradoras, deram origem ao nome e a um dos setores mais produtivos e lucrativos da economia no Brasil entre o final do século XX e início do século XXI. Na sequência, uma breve abordagem sobre a evolução do setor no mercado empresarial brasileiro, e também as mazelas provocadas pela desatenção no processo que produz, distribui e descarta os alimentos. Esse diálogo, assim como os alimentos, atravessa fronteiras. Timidamente apresentado nas bases de dados que contemplam resultados de pesquisas ao redor do mundo, percebe-se que a gestão de resíduos sólidos em UAN's é sem dúvida um desafio.

O Capítulo três expõe as análises e os questionamentos sobre os requisitos para o licenciamento ambiental nas indústrias de produtos alimentares e bebidas determinados pela legislação ambiental nas esferas federal, estadual e municipal, as duas últimas, representadas especificamente pelo estado de Minas Gerais e o município de Belo Horizonte, nos quais a discussão estará baseada. Faz-se importante registrar que outras legislações e atos administrativos estão presentes nesse capítulo para contribuir com o tema da pesquisa.

O Capítulo quatro discorrerá sobre os critérios estabelecidos para o gerenciamento dos resíduos sólidos das UAN's no contrato das empresas prestadoras de serviços na área de alimentos (anexo 1) e no plano de gerenciamento de resíduos sólidos especiais da UFMG (anexo 2). Serão abordados os contrapontos existentes nos textos dos documentos anteriormente citados, às condutas aplicadas aos resíduos pelos funcionários e gerentes das UAN's e seus questionamentos sobre os documentos. Para provocar uma reflexão sobre a comercialização dos alimentos nas instituições de ensino superior, algumas cláusulas do contrato serão confrontadas com propostas de planejamento sustentáveis e adequados aos padrões da técnica dietética e dietética.

O Capítulo cinco apresentará investigação sobre os temas gestão ambiental e gerenciamento de resíduos nas grades curriculares dos cursos de graduação em nutrição. Como a formação acadêmica do nutricionista está tratando esse tema tão inerente a algumas de suas ações profissionais. Como as recomendações das diretrizes curriculares vigente e as propostas que estão sendo discutidas para a nova diretriz abordam o assunto.

O Capítulo seis apresenta as considerações finais. O gerenciamento dos resíduos sólidos em UAN's: da realidade às possibilidades.

1.2 Hipóteses

Estariam as UAN's gerenciando adequadamente os resíduos gerados por sua atividade?

As legislações ambientais reconhecem as empresas de refeições coletivas como empreendimentos causadores de significativos impactos ambientais?

Quais as condutas abordando o gerenciamento de resíduos nos documentos contratuais estabelecidas entre uma instituição e seus prestadores de serviço na área de produção de refeições? Quais os critérios estabelecidos no plano de gestão ambiental institucional para o gerenciamento dos resíduos desses prestadores de serviços?

Os documentos que disciplinam e orientam a matriz curricular dos cursos de graduação em nutrição abordam a gestão ambiental e o gerenciamento de resíduos gerados por suas atividades de trabalho?

1.3 Objetivo geral

Investigar a gestão de resíduos sólidos em unidades de alimentação como estratégia para proposição de adequações na legislação ambiental, nas instituições de ensino superior e nas grades curriculares dos cursos de graduação em nutrição.

1.3.1 Objetivos específicos

- Contextualizar os procedimentos aplicados aos resíduos sólidos gerados por unidades de alimentação e nutrição.
- Analisar as legislações ambientais identificando os critérios estabelecidos para o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos da indústria alimentícia e sua compatibilidade com o setor de refeições coletivas.
- Analisar no contrato de prestação de serviços para área de alimentos e no plano institucional de gerenciamento de resíduos as determinações para o gerenciamento dos resíduos sólidos das UAN's.
- Investigar se as disciplinas gestão ambiental e ou gerenciamento de resíduos são contempladas nas grades curriculares dos cursos de graduação em nutrição.

1.4 Metodologia

A metodologia usada neste estudo é de caráter qualitativo por considerar que o ambiente natural, local onde as observações foram realizadas, constituíam fonte direta para coleta de dados proporcionando o registro preciso e detalhado dos fatos viabilizando a interpretação e análise dos mesmos. Partindo desse contexto, a pesquisa aplicada é mais adequada, pois gera conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Para Salomon (2000), a pesquisa aplicada modifica o modo como se fazem as coisas, estudando práticas a serem mudadas, satisfazendo necessidades e demandas da vida moderna. Desta forma, os instrumentos metodológicos selecionados neste estudo foram a análise documental, a observação não participante e a entrevista semi-estruturada.

Para Ludke e André (1986), a análise documental é uma importante técnica da pesquisa qualitativa que contribui para desvelar aspectos novos de um tema ou problema, complementa e permite se recompor com informações obtidas por outras técnicas. Neste estudo, caracterizada como documental primária por terem sido analisados documentos autênticos, sendo os que se apresentam: a) legislações ambientais federais, legislações ambientais do estado de Minas Gerais e legislações ambientais do município de Belo Horizonte b) contrato existente entre a instituição e os prestadores de serviços, c) Plano Institucional de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais, d) as diretrizes e grades curriculares dos cursos de nutrição e documento elaborado pelos Conselhos Federal e Regional de Nutricionistas. A procura desses documentos foi realizada nos *sites* dos órgãos governamentais e de classe, garantindo assim a autenticidade dos documentos, e também para que não representasse risco à íntegra da análise do conteúdo, como recomenda o instrumento metodológico análise documental.

Para Minayo (2007), a observação é uma forma de captação da realidade empírica e acrescenta que a observação do tipo não participante deixa transparecer para os sujeitos da pesquisa que a relação é meramente de campo. Ou seja, pesquisador toma contato com a realidade estudada, mas sem integrar-se a ela, presencia o fato, mas não participa dele; não se deixa envolver pelas situações.

A observação não participante foi realizada durante oito dias úteis, acompanhando as práticas cotidianas aplicadas aos resíduos nas UAN's. Para isso foram estabelecidas algumas áreas de observação, que abrangeu de forma geral procedimentos comumente aplicados aos resíduos da produção de refeições. Assim, foram observadas as práticas de: a) segregação de resíduos nas áreas recepção dos gêneros alimentícios e material de consumo (descartáveis, produtos de

limpeza etc.) de pré-preparo de alimentos; b) acondicionamento e descarte de resíduos na UAN; c) condutas na utilização dos produtos de limpeza e higienização de utensílios, equipamentos e ambiente e d) formas de acondicionamento externo, coleta e transporte de resíduos.

Para compreender as rotinas e práticas observadas no campo foram realizadas entrevistas semiestruturadas que, segundo Brandão (2000), nesse tipo de entrevista a condução por parte do entrevistador é mais flexível, podendo orientá-la com a sequência de questões que julgar mais convenientes, de acordo com o momento. As questões são abertas e não existe uma lista pré-definida de questões que possa ser rigorosamente seguida. O entrevistador tem, apenas, um guia de tópicos que lhe recorda os temas sobre que deve inquirir. Este estudo foi realizado no *Campus* Universitário da Pampulha na UFMG na cidade de Belo Horizonte em Minas Gerais em três unidades de alimentação e nutrição (UAN) de diferentes portes e tipologia de serviços com a participação de 22 funcionários e três gerentes dessas UAN's.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A história da humanidade não pode ser contada se desconsiderarmos a importância dos alimentos. (do autor).

2.1 Evolução histórica

A influência histórica dos alimentos pode ser vista em toda parte. Ao longo dos tempos, fizeram mais que proporcionar sustento, tendo provido uma plataforma sobre a qual as civilizações puderam ser fundadas. Os alimentos atuaram como ferramentas de organização social, contribuindo com a estruturação das sociedades. Utilizado para ampliar fronteiras, provocou conflitos, que culminaram em grandes guerras, proporcionou a expansão econômica, torna-se moeda e meio de tributação. Provocou também importantes mudanças geopolíticas, uma vez que as rotas comerciais marítimas levaram a descoberta do Novo Mundo.

A comercialização dos alimentos entre os povos já somam mais de cinco mil anos. Há mais de 3.000 anos a.C., os sumérios e os egípcios já produziam e comercializavam cerveja e vinho. Na cidade suméria de Ur, os precursores dos camelôs fritavam e vendiam peixes nas ruas. Com a ascensão dos babilônios e posteriormente dos assírios, esse comércio desenvolveu-se em toda a Mesopotâmia. Também na América, os incas no Peru, os maias na América Central e os olmecas no México fabricavam e comercializavam comida e bebida (FLANDRIN, 1998).

Na época do Império Romano nos núcleos urbanos mais desenvolvidos ou nas estradas que os interligavam, havia os taverneiros que ofereciam comida e bebida produzidas por eles mesmos e servidos aos viajantes. Os camponeses e artesãos quando iam vender suas mercadorias procuravam por alimentação nestas tavernas, local onde também eram feitas as trocas de montadas para que as pessoas pudessem repousar e alimentar-se.

Na Idade Média, os mosteiros católicos tornaram-se locais onde os viajantes podiam dormir, comer, tomar vinho, tudo isso em troca de donativos a igreja. Com o Renascimento, veio à retomada dos centros urbanos e o florescimento do comércio, também caracterizados por feiras livres, nas quais eram comercializados alimentos e bebidas (FRANCO, 2001).

Diferente das tavernas, mosteiros, estalagens e feiras, estabelecimentos aonde as práticas alimentares iam vencendo aversões e fronteiras, e proporcionando aos comensais um encontro com sabores e técnicas de preparos variadas, surge o espaço social urbano *salle de restaurateur*, conhecido por oferecer a seus comensais preparações denominadas *restaurant*, nome dado aos consomés, “caldos restaurativos”, indicados para pessoas debilitadas ou que preferiam a noite, uma refeição mais adequada para seu estômago sensível (SPANG, 2002).

O restaurante, com características clássicas como conhecemos hoje, surgiu na França do século XVIII, quando, após a revolução, alguns cozinheiros resolveram montar um negócio culinário depois que seus patrões perderam posição social. Essas novas casas eram especializadas em servir os *consomés* e outros tipos de preparações, quase sempre personalizadas. Esses estabelecimentos estavam localizados em Paris. Há registros de que em 1815 havia raríssimos restaurantes fora da capital (SPANG, 2002).

No Brasil, a cidade de São Paulo possui o registro mais antigo de uma estalagem, datada de 1599 e de propriedade do português Marcos Lopes. Mas é a chegada da família real ao Brasil, em 1808, que deu impulso ao florescimento dos restaurantes no país. Para isso, contribuiu também a chegada da Corte, formada nos hábitos europeus e com muitas exigências de paladar, trouxeram seus cozinheiros e, ao mesmo tempo, a abertura dos portos, que possibilitaram a entrada de novos ingredientes (ROMIO, 2000).

Os fartos e variados banquetes do Império, influenciados pelo gosto europeu e combinados aos ingredientes encontrados em terras brasileiras provoca, a curiosidade entre a plebe, fazendo surgir na corte do Rio de Janeiro os primeiros restaurantes da cidade, inicialmente instalados em hotéis. Mas esse tipo de estabelecimento, como conhecemos atualmente ganhou

maior impulso no final do século. O mais antigo restaurante da cidade do Rio de Janeiro ainda em funcionamento é o Bar Luiz, de 1887, localizado na Rua da Carioca. Outro ícone da cidade em atividade funciona na Rua Gonçalves Dias. É a Confeitaria Colombo, inaugurada em 1894 (BAR LUIZ, 2014).

Durante o século XX, o avanço científico e tecnológico nas diversas áreas proporcionou uma expansão na oferta de alimentos e um aumento correspondente da população mundial. No Brasil, em 1907 foi realizado o 1º censo industrial, indicando a existência de pouco mais de 3.000 empresas. Contudo, no censo de 1920, o país já contava com a existência de mais de 13.000 empresas, caracterizando um grande crescimento industrial nesse período. Mas é a partir da década de 50 que o crescimento da indústria brasileira desponta, principalmente nos setores da indústria naval, metalúrgica, farmacêutica e da construção civil (COLISTETE, 2002).

Nesse mesmo período o setor de alimentação fora do lar cresceu substancialmente no mundo todo. Nos Estados Unidos da América (EUA) seu crescimento foi o mais rápido dentre todas as indústrias do varejo, em média 5% ao ano contribuindo para a mobilidade do indivíduo e flexibilidade de um novo modelo de vida social (KINIGHT, 2005).

No Brasil a prática da alimentação fora do lar tem início com programas assistenciais como o Serviço de Alimentação Previdência Social (SAPS). Instituído pelo Decreto-Lei nº 2.478, de 05/08/1940, criado com personalidade jurídica e sede na capital da República, o SAPS diretamente subordinado ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio tinha como objetivo principal inicial assegurar condições favoráveis e higiênicas à alimentação dos segurados dos Institutos e Caixas de Aposentadorias e Pensões, subordinados aos respectivos Ministérios. Posteriormente sua finalidade se amplia e passa a garantir refeições dignas e baratas à emergente mão de obra industrial, atendendo a todo tipo de trabalhador. Para isso, uma rede de restaurantes populares foi implantada nos grandes centros durante as décadas de 40 e 50, sendo a unidade pioneira instalada na região central do Rio de Janeiro no ano de 1941 (FAGAGNOLI, 2011).

A década de 1950, especialmente a sua segunda metade, foi marcada pelo avanço do processo de industrialização brasileiro. A chegada do capital estrangeiro foi uma das formas de financiamento desse desenvolvimento, além de políticas internas de atração destes capitais, vigentes então na economia brasileira (CAPUTO, 2009). Com os investimentos internos e externos, estimulou-se a diversificação da economia nacional, aumentando a produção de

insumos, máquinas e equipamentos pesados para mecanização agrícola, fabricação de fertilizante, frigoríficos, transporte ferroviário e construção naval. No início dos anos 60, o setor industrial supera a média de crescimento dos demais setores da economia brasileira (COLISTETE, 2002).

Os primeiros setores a instalar restaurantes para seus empregados foram os da construção civil e naval, possivelmente essa é a origem da alimentação institucional em empresas. A administração de serviços de alimentação para coletividade sadia era direcionada ao desenvolvimento de ações de caráter coletivo, no sentido de contribuir para que a produção e distribuição de alimentos fossem adequadas para atender as necessidades nutricionais e as atividades laborais dos trabalhadores (ASBRAN, 2011).

A implantação dos serviços de nutrição para coletividade sadia ou restaurantes industriais, como eram chamados, cresce acompanhando o desenvolvimento do País. Assim, surgiu o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), instituído pela Lei nº 6.321, de 14/04/1976, e regulamentado pelo Decreto nº 5, de 14/01/1991, priorizando atendimento aos trabalhadores de baixa renda. Esse Programa é estruturado na parceria entre Governo, empresa e trabalhador e seu objetivo é melhorar as condições nutricionais dos trabalhadores, com repercussões positivas na qualidade de vida, na redução de acidentes de trabalho e no aumento da produtividade, isenção de encargos sociais sobre o valor do benefício concedido, incentivo fiscal com dedução de até 4% do imposto de renda devido (BRASIL, 2013).

A terminologia que vem sendo usada desde os anos 90 e que veio substituir “serviço de nutrição” foi apresentada por Teixeira (1990) e reconhecida pelo Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), através da Resolução 380/05 que define unidade de alimentação e nutrição como:

“Unidade gerencial do serviço de nutrição e dietética na qual são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de alimentos e refeições, até a sua distribuição para coletividades sadias e enfermas, além da atenção nutricional a pacientes na internação e em ambulatórios (CFN, 2005)”.

Nos anos 80 surgiram a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC) – que congrega parte das empresas responsáveis pelo fornecimento de refeições coletivas no Brasil, fundada em 1984 – e a Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL), em janeiro de 1986.

Segundo dados da ABERC, a dimensão e a importância do setor na economia nacional podem ser medidas a partir dos números gerados pelo segmento no ano 2013. O mercado de refeições coletivas, como um todo, forneceu 11 milhões de refeições/dia, movimentou a cifra de 16,6 bilhões de reais por ano e ofereceu 195.000 empregos diretos, através das 100 empresas filiadas à ABERC que, juntas, responsabilizam-se por 93% do volume desse mercado (ABERC, 2013).

Calcula-se que o potencial teórico das refeições coletivas no Brasil supera 45 milhões de unidades diariamente, o que demonstra que esse segmento ainda tem muito que crescer. O setor conseguiu manter-se estável nos últimos anos graças, em parte, ao processo da terceirização e de desenvolvimento de novos nichos de mercado. Na presente década prevê-se crescimento de 10% ao ano, duplicando-se em sete anos, participando do desenvolvimento do país e aumentando sua participação nos setores hospitalar e de alimentação escolar não só nas redes públicas, como também privadas (ABERC 2013).

Já a ABRASEL, representante de um setor que hoje congrega cerca de um milhão de empresas e que gera seis milhões de empregos diretos em todo o país, busca desde a sua criação, em 1986, contribuir de forma efetiva para importantes avanços em prol do desenvolvimento do segmento de alimentação fora do lar no cenário nacional. Esse setor representa atualmente 2,4% do produto interno bruto brasileiro (PIB). Além disso, a prática da alimentação fora de casa é cada vez maior, correspondendo a 26% dos gastos dos brasileiros com alimentos (ABRASEL, 2010).

A despeito das exigências do mercado empresarial brasileiro no que concerne aos conceitos e critérios de sustentabilidade e meio ambiente, a maioria das empresas de refeições coletivas cadastradas na ABERC, no ano de 2013, ainda não implementaram a gestão ambiental às suas rotinas de gestão, uma vez que grande parte dessas empresas não dispõem de um manual ou de uma proposta de gerenciamento ambiental aplicados aos resíduos provenientes de suas atividades, nem tampouco à logística de produção, onde água e energia são utilizadas em todas as etapas da cadeia produtiva.

Apenas cinco, entre mais de 100 empresas cadastradas, divulgaram nos seus *sites* e encartes promocionais entre os anos de 2013 e 2014 ações de sustentabilidade, como: economia no uso de água, energia, gás e detergentes, mapeamento do processo produtivo identificando áreas onde ocorre desperdício, segregação e destinação dos resíduos recicláveis e óleo. Dentre

essas, uma possui um manual de gestão de meio ambiente que incentiva diminuição do consumo de água e energia elétrica.

Grande parte dessas empresas está no mercado há mais de uma década, e com isso diversificaram suas áreas de atendimento, partindo dos serviços de nutrição que atendiam restaurantes em indústrias, para atender o mercado hoteleiro, o setor hospitalar, o Programa Nacional de Alimentação do Escolar (PNAE), o mercado de eventos e outros. A partir das informações supracitadas, pode-se ter noção do montante de resíduos produzidos por essa atividade, principalmente se considerarmos que esses dados pertencem às indústrias cadastradas na ABERC, e não a todas as empresas que atuam no ramo de alimentação para a coletividade no país.

2.2 Contextualizando o gerenciamento ambiental em unidades de alimentação e nutrição

A preocupação maior na produção de refeições em escala industrial tem sido até agora centrada em medidas para evitar o desperdício do alimento depois de pronto. As campanhas de “resto zero” nos pratos dos comensais nas UAN’s são antigas e ganharam força com a campanha do governo federal Fome Zero. Contudo, atualmente existem vários motivos para se investir em campanhas que apresentem soluções para minimizar os impactos que a produção de refeições provoca no meio ambiente.

É preciso considerar que nas etapas de pré-preparo e preparo, geramos: resíduos orgânicos, das embalagens, resíduos químicos provenientes das substâncias usadas na desinfecção e limpeza das instalações e equipamentos, ou seja, todas essas etapas provocam impacto direto no meio ambiente e por isso demandam não só das empresas, como também das instituições de ensino, propostas e programas que discutam e contribuam com a gestão ambiental aplicada à UAN’s.

Corrêa e Fonseca (2006), ao entrevistar 25 gerentes de unidades de produção de refeição com experiência profissional entre dois e 15 anos, verificaram que a gestão de resíduos não integrava o grupo das rotinas de gestão tradicionais, como gestão de recursos humanos, financeiros e outros. Isto foi confirmado pelo fato de que nenhum dos consultados soube informar sequer o volume dos resíduos produzidos em suas unidades. Possivelmente essa situação ainda é realidade, uma vez que grande parte das empresas de refeições coletivas ainda não apresentam propostas de gestão de resíduos integrada às demais rotinas da produção

de refeições. A Figura 1 apresenta alguns locais de geração, tipo ou classe de resíduos produzidos uma UAN.

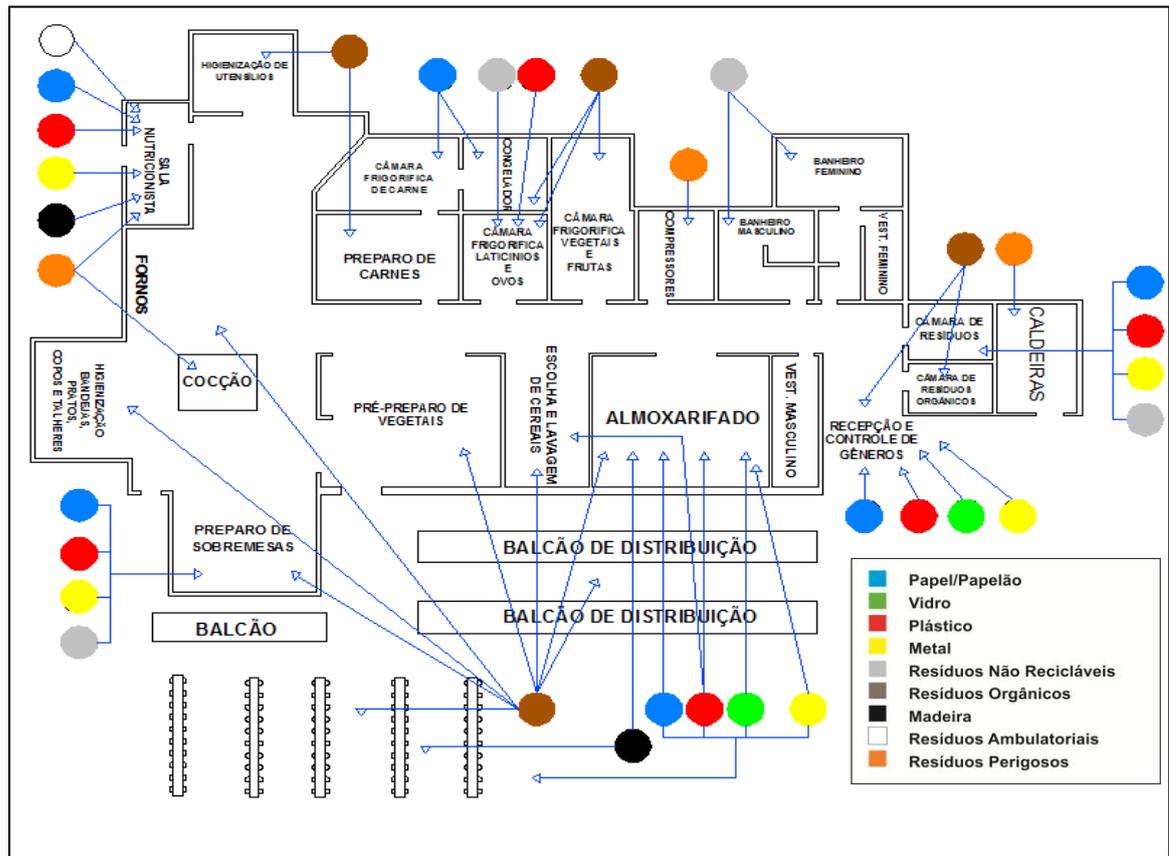


Figura 1 - Mapa de geração de resíduos de uma UAN.

Fonte: elaborado pelo autor.

2.2.1 Descrição das áreas de uma unidade de alimentação e nutrição

Para essa atividade geradora de impactos tão diversos ao meio ambiente, tornou-se necessário investigar o processo de produção de refeições nas próprias UAN's. A área destinada à instalação de uma UAN deve ser planejada seguindo a linha de produção mais racional possível. Suas unidades operacionais precisam proporcionar um fluxo coerente, evitando cruzamento e retrocesso que comprometam a produção das refeições. A Figura 2 apresenta um fluxograma básico das áreas que compreendem uma unidade de alimentação e nutrição e na sequência um texto, contendo informações sobre áreas que compõem uma UAN e os resíduos nelas gerados (CORREA, 1997).

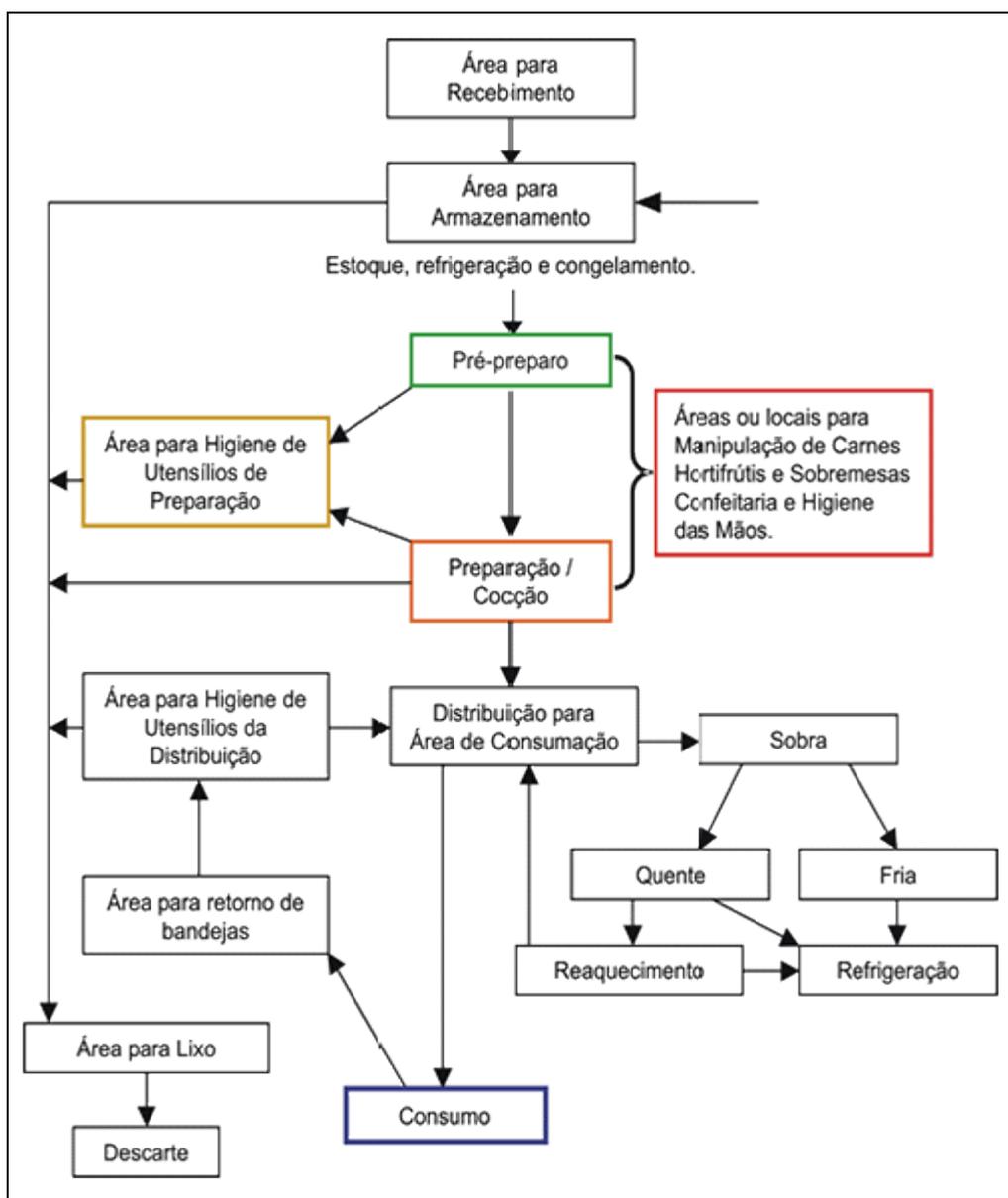


Figura 2 – Fluxograma básico de uma UAN.

Fonte: elaborado pelo autor.

A) Área de recebimento

É necessária uma área própria de recebimento de mercadoria, de preferência externa ao prédio, próximo ao setor de estocagem, de fácil acesso aos fornecedores, provida de plataforma de descarga, rampa e marquise para produção no momento de entrega. Neste setor há produção de resíduos recicláveis, como papel, papelão, plásticos, metal e madeiras, geralmente derivados das embalagens dos produtos adquiridos, encontram-se também resíduos orgânicos, que foram retidos nessa área, por não serem adequados para o consumo.

B) Área de inspeção, pesagem e higienização de mercadorias

O local deve constituir um prolongamento da plataforma de descarga, evitando as áreas de circulação. Deve dispor de espaço suficiente para acomodar a mercadoria no momento do controle e ser aparelhado com balança tipo plataforma de descarga, carro para transporte, tanques ou calhas para pré-higienização de hortaliças e frutas antes do seu armazenamento. A existência de um esguicho de pressão é importante para auxiliar nesse procedimento. Nessa área os resíduos orgânicos são provenientes dos processos de inspeção e higienização, apresentando volume bastante variado em função da safra, transporte e experiência do funcionário encarregado do setor; alguns resíduos recicláveis como o plástico e o papel não poderão seguir para reciclagem, por estarem em contato direto com gêneros alimentícios ou líquidos provenientes deles.

C) Área para armazenamento de alimento e outros produtos a temperatura ambiente

É importante que essa área apresente as seguintes características

- porta única, larga e alta, simples ou sem seções;
- borracha de vedação na parte inferior da porta;
- piso em material lavável e resistente;
- ausência de ralos para escoamento de água;
- boa iluminação, ventilação cruzada ou mecânica, que permita ampla circulação de ar entre as mercadorias;
- janelas e aberturas teladas;
- temperatura não superior a 27° C;
- inexistência de tubulações de água a vapor;
- prateleira para armazenamento localizada a 25 cm do piso com profundidade não superior a 45 cm, preferencialmente modulada, para permitir flexibilidade de novos arranjos;
- estrados fenestrados para sacarias, elevados do piso até 25 cm, com pés protegidos por canoplas;
- locais distintos para armazenagem de produtos de limpeza e descartáveis.

Durante o processo de armazenamento são produzidos resíduos orgânicos, que em geral são provenientes de alimentos deteriorados ou que ultrapassaram o tempo de validade. Como

nesse setor ainda é possível encontrar embalagens, os materiais como: papel, plástico, vidro, madeiras ainda fazem parte dos resíduos produzidos

D) Área para armazenamento de alimentos sob temperatura controlada

Destina-se à estocagem de gêneros perecíveis em condições ideais de temperatura e umidade. Devido à grande diversificação das características dos alimentos utilizados, recomenda-se a instalação de três câmaras frigoríficas ou geladeiras: uma com temperatura até 4°C para conservação de carnes, outra com temperatura até 8° C para laticínios e sobremesa e outras até 10° C para frutas e verduras. No caso da existência de apenas uma câmara ou geladeira, a temperatura deve ser regulada para o alimento que requeira a mais baixa temperatura. A necessidade de instalação de câmaras de congelamento deve ser analisada em função das facilidades de abastecimento, da frequência de utilização e da qualidade do produto a ser adquirido.

É importante que as câmaras apresentem as seguintes características:

- antecâmara para proteção térmica;
- revestimento de material lavável e resistente;
- níveis do piso igual ao da área externa, para facilitar o transporte de mercadorias pelos carros;
- inexistência de ralos internos, mesmo quando sifonados;
- termômetro, tipo mostrador, permitindo a leitura pelo lado externo;
- interruptor de segurança localizado na parte externa da unidade refrigerada com lâmpadas-piloto indicativo da condição ligado desligado;
- prateleira de aço inoxidável, ou outro material apropriado, modulada para permitir flexibilidade de novos arranjos;
- porta hermética, revestida em aço inoxidável, ou outro material adequado; ferragens cromadas e dispositivos de segurança que permita abertura por dentro.

Durante o processo de armazenamento são produzido resíduos orgânicos, que em geral são proveniente de alimentos deteriorados ou que ultrapassaram o tempo de validade. Como ainda existem embalagens os materiais como papel, plástico, vidro, madeiras ainda fazem parte dos resíduos produzidos.

E) Áreas de pré-preparo

Nesse local são realizadas as operações preliminares de confecção, podendo a área ser subdividida em:

- preparo de carnes e peixes: necessária em qualquer unidade, independente do número de refeições. Deve dispor de uma bancada com tampo de material adequado para manipulação de carnes. Essa área ainda deve contar com um balcão com cuba, onde devem ser dispostos os equipamentos necessários para execução das atividades;
- preparo de verduras e frutas: essa área deve ser dotada de bancada com tampo de material adequado, cubas, mesa de apoio e local para dispor todos os equipamentos utilizados nas operações;
- preparo de massas e sobremesas: deve dispor de bancada com tampo adequado, de cubas, mesas de apoio e local para dispor todos os equipamentos utilizados nos trabalhos desenvolvidos.

No caso da previsão de refeições como lanches, desjejum, café e dietas devem ser planejadas áreas específicas para esses fins. O número de cubas e seu dimensionamento, assim como o tamanho dos balcões da área de processamento, está relacionado ao número de refeições, ao padrão dos cardápios e ao sistema de distribuição.

É importante que a área disponha de uma pia dotada de água corrente para higienização de mãos, além de sabão líquido, escova para unhas, antissépticos, toalhas descartáveis ou outros sistemas adequados de secagem.

Na área de pré-preparo os alimentos são processados, o que gera resíduos orgânicos e recicláveis, os orgânicos geralmente são aparas de carnes, cascas e sementes de frutas e hortaliças e ainda poderão ser encontrados resíduos provenientes de embalagens, passíveis de reciclagem ou não.

F) Área para cocção

Deve-se situar entre a área de preparo prévio e a expedição das preparações. Os equipamentos necessários a essa fase da produção devem ser organizada segundo um fluxo racional sobre balcões de apoio específicos aos tipos de equipamentos. É importante que a área disponha igualmente de uma pia para higienização de mão, com água corrente, sabão líquido escova para unhas, antisséptico, toalhas descartáveis ou outro sistema adequado de secagem.

Embora trate-se de um setor de grande especificidade, todos os tipos de resíduos são gerados nesse setor, orgânico, latas, papel, vidro, plástico e principalmente o óleo.

G) Área para expedição das preparações

Nos casos onde o refeitório é contíguo à área de produção, as refeições podem sair da área de cocção diretamente para a copa de distribuição através de carros transporte abastecendo o balcão de distribuição.

Nesta área praticamente não há geração de resíduos, se produzidos, resultaram de um acidente durante a expedição, assim, podemos encontrar resíduos orgânicos e aqueles provenientes de embalagens, como plástico e papel utilizados no acondicionamento de preparações como as sobremesas.

H) Área para higienização de utensílios utilizados no processamento

Recomenda-se que essa área seja delimitada por parede completa, porém sem prejuízo de iluminação e ventilação. É importante contar com um sistema de drenagem bem dimensionado, local para dispor os utensílios que aguardam a higienização, cubas profundas, bem como local para guarda após higienização. Nessa etapa, a predominância é dos resíduos orgânicos, pois as atividades realizadas nessa área estão condicionados a higiene dos utensílios utilizados no preparo dos alimentos, o que minimiza a presença de materiais recicláveis.

I) Área de distribuição das refeições

Tem delimitação relacionada à modalidade ou tipo de distribuição oferecida à clientela, assim como padrão de atendimento. Nesta área, assim como na área de expedição de preparações praticamente não há geração de resíduos quando ocorrem, são resultado de um acidente durante a atividade, assim, podemos encontrar resíduos orgânicos e aqueles provenientes de embalagens, como plástico e papel utilizados no acondicionamento de preparações como as sobremesas.

J) Refeitório ou salão de refeições

A necessidade de diversificação de salões por tipo de clientela ou por turma de trabalho deve ser analisada cuidadosamente e estreitamente relacionada à política de pessoal da empresa. Deve haver espaço para mesas e cadeiras com perfeita circulação. Sugere-se a instalação de

lavatórios e cafeterias. Nesse setor concentra-se predominantemente o resíduo orgânico, seguido de papel e plástico.

K) Área para higienização de bandejas

Essa área deve ser adjacente ao refeitório, comunicando-se com ele através de guichê para recepção de material usado. Seu “*layout*” deve estar de acordo com o sistema eleito para higienização dos utensílios. O planejamento deve prever instalação para guarda do material após a higienização. Área na qual prevalece a geração resíduo orgânico, entretanto, encontram-se resíduos de papel e plástico por descartados sem haver a segregação e destinação adequada dos mesmos.

L) Sala da Administração

É importante estar situada em local que facilite a supervisão das operações. A colocação do piso mais elevado que o da área em que esta situada, bem como visor em toda extensão da sala a partir de um metro do piso, facilitando a visão do ambiente a ser supervisionado. Praticamente todos os resíduos desse setor são recicláveis e compreendem em ordem decrescente papel, plástico, orgânicos, metal.

M) Área para instalações sanitárias e de vestiários

Deve dispor de instalações separadas para ambos os sexos, com vasos sanitários, mictório, e lavatórios nas seguintes proporções: uma bacia sanitária, um mictório, um lavatório um chuveiro para cada grupo de vinte empregados do sexo masculino; uma bacia, um lavatório e um chuveiro para cada grupo de vinte empregados do sexo feminino. As instalações devem estar providas de água corrente e conectadas a esgoto ou fossa.

O piso deve ser de material cerâmico, as paredes revestidas com material cerâmico até a altura de dois metros e as portas com molas e abertura teladas, em bom estado de conservação. Os sanitários e vestiários não devem ter comunicação direta com a área de produção e com o refeitório.

Devem estar abastecidos com produtos apropriados à higienização das mãos e possuir sistema adequado de secagem. É recomendado a utilização de recipientes com sacos plásticos e tampas, de preferência com pedal, para o descarte de papeis higiênico e toalha.

Todos os resíduos gerados nesse setor não seguem para reciclagem.

N) Área para descarte de embalagens

É importante à existência de uma área extrema destinada á guarda de caixotes, vidros, latas e outras embalagens vazias, retornáveis ou não, para serem armazenadas até que sejam removidas ou descartadas. Embora os resíduos gerados nesse setor possam ser recicláveis nem todo fornecedor se responsabiliza pelo resgate das embalagens de seus produtos, o que geralmente faz com esses permaneçam na unidade por mais de um dia.

O) Área para depósito de resíduos

Área destinada ao armazenamento de resíduos. Deve ser localizada em ponto que facilite a sua remoção e ser totalmente revestida de material lavável. É importante que a área seja dotada de esguicho de pressão com água fria e quente para limpeza dos contentores.

Tais instalações devem ser projetadas de modo a evitar o acesso de pragas ao “lixo”, evitando a contaminação dos alimentos da água potável, dos equipamentos, do edifício ou das vias de trânsito e acesso local.

P) Área para guarda de botijões de gás liquefeito de petróleo (GLP)

De acordo com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica), essa área de armazenagem incluindo os recipientes de GLP e seus acessórios deve ser delimitada para assegurar exclusivamente à área e proteção aos elementos da instalação.

A delimitação desse local deve ter cerca de tela, grades vazadas ou outro processo construtivos que, além de evitar à transposição de pessoas estranhas a instalação, permite e assegure a ventilação da área. Nesse área os resíduos gerados compreendem plástico e papel em mínimas quantidades.

Q) área para depósito e higienização do material de limpeza

Os matérias e objetos de limpeza tais como vassouras, rodos, esfregões, panos de chão e outros devem ser guardados em área própria, de maneira que não provoquem a contaminação de alimentos, utensílios e equipamentos. É importante que a área disponha de um tanque para higienização desses materiais. Os resíduos gerados compreendem, plástico, papel, metal, tecido e vidro.

Conforme ilustrado anteriormente, todas essas áreas geram resíduos e causam impactos no meio ambiente. A seguir, são apresentadas, na Tabela 1, a composição e a quantificação dos resíduos gerados em três de unidades de alimentação e nutrição de diferentes portes, cardápios e tipos de serviço, provenientes do almoço de um dia útil, no município de Belo Horizonte.

Tabela 1 – Quantificação e composição de resíduos sólidos gerados em UAN's

Porte	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Tipo de serviço	Cardápio de luxo <i>Self-Service</i>	Cardápio médio Cafeteria mista*	Cardápio básico Cafeteria simples*
Número de comensais	443	790	5467
Número de preparações	36	15	5
Papel (kg)	19,45	18,04	67,46
Metal (kg)	4,5	5,55	17,91
Plástico (kg)	13,27	23,88	24,73
Total resíduos diversos (kg)	37,22	47,47	110,1
<i>Per capita</i> de resto ingesta** (kg)	0,007	0,012	0,077
Total resíduo orgânico (kg)	115,65	236,03	549,07
<i>Per capita</i> de resíduos diversos (kg)	0,09	0,06	0,02
<i>Per capita</i> resíduos orgânicos (kg)	0,26	0,3	0,1

Fonte: Corrêa & Fonseca 2006.

* Cafeteria – forma de distribuição de refeição onde o serviço é executado pelo funcionário (simples) ou pelo cliente e funcionário (mista).

** Resto ingesta – sobra encontrada no prato.

Os resultados foram obtidos a partir da segregação e pesagem dos resíduos. Os resíduos orgânicos foram pesados considerando os provenientes do processamento dos alimentos em todas as áreas que compreendem a UAN, incluindo o resto de ingesta.

Observa-se que o resultado da quantificação dos resíduos está diretamente relacionado à diversidade, sofisticação das preparações que compõem o cardápio, as técnicas de preparo e não apenas, ao número de comensais. Os restaurantes de pequeno e médio porte, que utilizam os serviços de *self-service* e cafeteria mista atenderam a 1.233 comensais e geraram 479,90kg de resíduos, sendo 389g de resíduos *per capita* já o restaurante de grande porte e cafeteria simples atendendo a 5467 comensais gerou 659,17kg de resíduos, no qual a *per capita* de resíduos foi de 12g.

Vale considerar também que é o tipo de serviço (*self-service*, cafeteria mista ou simples) quem influencia acentuadamente no total de resíduos orgânicos. Os serviços tipo *self-service* e

cafeteria mista demandam muitos tipos de alimentos para compor diferentes preparações e, como consequência geram uma grande quantidade de resíduos. Do outro lado, os comensais ao se depararem com tantas e belas preparações servem-se várias vezes e “sempre com os olhos,” o que faz com que os índices de resto ingesta sejam muito elevados.

Abreu (2007), Spineli (2009), Kinasz (2010) também *per capita* consideram que a diversidade do cardápio, a sofisticação dos mesmos, as técnicas de preparo, o fator de correção e das preparações e o tipo de serviço são alguns dos responsáveis pela grande geração de resíduos. O resultado de tudo isso encontramos nos aterros, bem como nos altos índices de obesidade na população brasileira.

Embora a maioria das unidades de alimentação de nutrição realize campanhas de redução de porcionamento das preparações, e do resto de ingesta, alguns autores, como Castro *et al.*, (2003); Nonino *et al.*, 2006; Teixeira *et al.*, (2006) apontam como índice de resto ingesta aceitáveis até 10%. Entretanto, Kinasz (2010) registrou quantidades superiores ao índice aceitável, os quais variavam entre 11,4% e 20,5%.

Sabe-se que durante campanhas educativas os resultados apresentam índices satisfatórios, o desafio da equipe que coordena a campanha é mantê-los. Campanhas que envolvem o ato de comer não apresentam bons resultados por muito tempo. Infelizmente, a concentração no momento de servir o que e quanto comeremos não é uma prática nos indivíduos que fazem suas refeições sozinhos ou acompanhados.

É inadmissível que nas UAN's o comensal sirva quantidades superiores a 500 g, e produzam o que alguns autores entendem por aceitáveis, 50 g/dia de resto ingesta nas refeições almoço ou jantar. Esses números são incompatíveis com políticas sociais, econômicas e ambientais de qualquer empresa.

O desperdício de alimentos em UAN é possivelmente um dos fatores que mais vem contribuindo para o grande volume de resíduos gerados nos grandes centros urbanos e nos distritos industriais, uma vez que nesses locais atualmente a prática da alimentação fora do lar é uma realidade.

Provavelmente impulsionado pelos rigores da qualidade no que dizem respeito à satisfação do comensal, algumas UAN's oferecem várias preparações para compor uma única refeição. Na Tabela 1, o restaurante de pequeno porte produz 36 preparações; o comensal diante de tantas opções serve-se alheio a qualquer fator, seja ele ambiental, social ou nutricional. Assim, são

descartadas partes de alimentos próprios para consumo, preparações que demandam mais ingredientes e tempo de preparo, bem com água, energia, combustível.

Junte-se a esses fatores a inadequação ergonômica dos utensílios aos manipuladores, falta de capacitação desses, as inadequações da estrutura física da unidade, a frequência dos comensais e problemas durante as etapas de pré-preparo, preparo e distribuição.

Todos esses fatores vão requerer das empresas muitas alterações e adaptações, mas o volume de resíduos gerados na produção das refeições poderia sim, ser minimizado se as empresas oferecessem uma refeição que atendesse simplesmente as necessidades nutricionais de seus funcionários, e não tratassem a oferta de alimentos como um objeto de satisfação, compensando as várias situações adversas, que fazem parte da rotina de trabalho em qualquer empresa.

Salles (2009) e Soares (2011) investigaram nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, a geração de resíduos em restaurantes populares, com características semelhantes ao restaurante de grande porte citado na Tabela 1. Seus resultados descrevem o mesmo quadro, no qual o total de resíduos orgânicos gerados correspondeu a 70,1%, e 78% respectivamente. Menezes *et al.*, (2002) e Costa *et al.* (2006) ao quantificar resíduos em restaurantes de duas universidades nas regiões Sudeste e Nordeste brasileiro também registraram quantidades superiores a 75% de resíduos orgânicos.

Ao realizar estudos sobre o desperdício de alimentos em UAN's, Hirschbruch (1998) aponta o controle nas etapas do processo de produção como estratégia de garantia do bom funcionamento das atividades, bem como a qualidade do produto, declarando que essas ações é que vão proporcionar um menor custo de produção.

Sabe-se que os lixões e aterros sanitários no Brasil têm grande parte sua capacidade ocupada por resíduos orgânicos. segundo Barros (2012), estima-se que no Brasil aproximadamente 50% dos resíduos domiciliares sejam matéria orgânica, o que representa um desperdício de matéria e de energia que poderiam estar sendo reincorporadas ao sistema, sob forma de composto, proporcionando elevado ganho ambiental e não desprezível rendimento econômico.

Corrêa e Fonseca (2006), ao pesquisar a segregação e destinação de resíduos sólidos em 25 unidades de alimentação e nutrição no município de Belo Horizonte verificaram que a

segregação de resíduos não era uma prática e, quando realizada, restringia-se aos resíduos orgânicos, que na maioria das UAN's eram destinados a alimentação de animais.

Prática antiga e aplicada aos resíduos orgânicos é a entrega para criadores de animais. Entretanto, essa prática deve seguir critérios rigorosos, segundo a Instrução Normativa nº 6, de 09/03/2004 (BRASIL, 2004) que, em seu art. 1º, aprova as normas para a erradicação da peste suína clássica (PSC), a serem observadas em todo o território nacional:

Art. 23. Fica proibido o uso, na alimentação de suídeos, de restos de alimentos que contenham proteína de origem animal de qualquer procedência, salvo quando submetidos a tratamento térmico que assegure a inativação do vírus da PSC. § 1º A inativação do vírus da PSC, a que se refere este artigo, ocorre numa temperatura mínima de 90°C por 60 minutos, com agitação contínua.

Contudo, cozinhar durante 60 minutos restos de alimentos, em temperaturas superiores a 90°C graus com agitação contínua, requer uma infraestrutura física nem sempre ao alcance dos cidadãos que executam essa atividade de trabalho.

No geral, todos os resíduos seguem para os aterros ou lixões, misturados, os resíduos das embalagens e todos os outros tipos de resíduos, como os provenientes de setores administrativos, almoxarifado, lavabos, e outros.

Corrêa e Lange (2011) e Rezende (2010) relatam que o mesmo procedimento doação para criadores de animais – é aplicado aos resíduos orgânicos nas unidades de alimentação por eles pesquisados, e quando, por algum motivo, não são recolhidos são descartados juntamente com os demais resíduos.

As embalagens têm funções importantes como: proteção, transporte, acondicionamento, venda, informação e serviço. Seu uso disponibiliza produtos em boas condições de consumo, evitando o desperdício, mas, por outro lado, tornam-se um problema pós-consumo, principalmente quando não são encaminhadas para programas de reciclagem.

Os dados citados anteriormente indicam que o setor de produção de refeições pode ser o responsável pelo envio de grandes quantidades de resíduos de embalagens, diariamente, aos aterros e lixões o que se comprova pela observação das informações referentes às três unidades apresentadas na Tabela 1, as quais geram 195 kg de resíduos de embalagens para produzir o almoço de um dia.

Sabe-se que em algumas UAN's os resíduos de embalagens são comercializados através de iniciativas tomadas pelos nutricionistas gerentes de unidades com apoio da empresa onde a unidade está instalada, que concede um local para armazenar os resíduos. Assim, os valores arrecadados são transformados em benefícios como material de higiene pessoal ou aquisição de produtos para o Natal dos funcionários. Existem algumas empresas fornecedoras que possuem programas de gestão ambiental e por isso recolhem suas embalagens.

Spinelli (2009) ao acompanhar a geração de resíduos produzidos em uma UAN que fornecia 500 refeições dia verificou que 88% dos resíduos gerados seguem para o aterro, e que apenas 12% são destinados para reciclagem. Corrêa e Lange (2011) relatam que os catadores que recolhem o resíduo orgânico consideram que o resíduo das embalagens não têm valor no mercado e que não são úteis as suas atividades de trabalho. Das embalagens, a lata de alumínio é sem dúvida a única que é recolhida diariamente, o que acontece possivelmente por seu valor no mercado.

A ausência de local para armazenar as embalagens é seguramente um dos motivos para que estas sigam para os aterros. Colares (2010) relata que um dos problemas de gestão dos resíduos sólidos em UAN's é o armazenamento temporário dos mesmos, pois muitas empresas não dispõem de local apropriado, para segregação e armazenamento, o que inviabiliza o envio para cooperativas ou associações que atuam na reciclagem de resíduos sólidos. Também é importante ressaltar que é necessário que outros funcionários e não os manipuladores de alimentos fiquem incumbidos da tarefa do armazenamento dos resíduos, em função de suas atividades de trabalho, e que as associações e cooperativas nem sempre dispõem de veículos ou pessoal para recolher os resíduos.

Como poucos outros ramos industriais, a produção de refeições demanda emprego de grandes quantidades de produtos de higienização e limpeza dos utensílios e das instalações, o que vem a gerar um terceiro tipo de material poluente. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº. 216, que institui o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, orienta que a área de preparação de alimento deve ser higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término das atividades de trabalho.

Verás (2002) considera que, no setor de alimentos, a limpeza é uma operação que resulta em elevado potencial de poluição, pois os produtos normalmente utilizados são formados pela mistura de vários compostos químicos com funções específicas e que a interação deles com as sujidades a serem removidas forma a maior parte dos resíduos presentes nos efluentes gerados

nas operações de higienização. A Tabela 2 apresenta os tipos de produtos e a quantidade utilizada em um mês por uma UAN que produz 1300 refeições dia.

Tabela 2 - Gasto mensal de produtos químicos em uma UAN – 1300 ref./dia

Produto químico	Gasto mensal	Produto químico	Gasto mensal
Sabonete bactericida	25 l	Sanitizante	47 l
Sabão líq.	144 l	Desencapante	20 kg
Base forte	90 kg	Secante	36 l
Desincrustante	40 l	Álcool gel	15 l
Desinfetante	50 l	Álcool	5 l
Cloro	40 l	Sabão em barra	20 unidades

Fonte: Corrêa e Fonseca, (2006).

Nas unidades de alimentação e nutrição pesquisadas, os produtos destinados à desinfecção, higiene e limpeza são adquiridos em função do preço mais conveniente. Isto requer a necessidade de atenção redobrada dos gerentes e dos manipuladores, para que se atenda a RDC 216 que adverte quanto à diluição, o tempo de contato e modo de uso/aplicação dos produtos saneantes, os quais devem obedecer às instruções recomendadas pelo fabricante, e que também devem ser identificados e guardados em local reservado para essa finalidade.

Entretanto cada fabricante apresenta produtos com cores, percentual de diluição e embalagens diferentes, e isto, associado ao baixo nível de escolaridade dos funcionários do setor e à alta rotatividade da mão de obra, induz quase sempre ao uso inadequado dos produtos, o que muitas vezes contribui para que aconteçam acidentes.

Os gerentes conhecem essa parte do problema e orientam os funcionários sobre os riscos à saúde decorrente da manipulação imprópria, mas tanto gerentes como funcionários desconhecem os danos que essas desatenções podem causar ao meio ambiente (CORRÊA e FONSECA 2006).

A RDC 216 em seu item 4.2, trata da higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios em restaurantes determina, que as instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios devem ser mantidos em condições higiênico-sanitárias apropriadas, e que as operações de higienização devem ser realizadas por funcionários comprovadamente capacitados e com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento.

Kitzmann e Asmus (2002), ao estudarem trabalhadores em treinamentos e capacitações sobre educação ambiental no setor produtivo, verificaram que em geral os trabalhadores ao executarem suas atividades são ao mesmo tempo vítimas e agentes dos impactos ambientais, por não disporem de informações adequadas sobre suas atividades laborais.

Diante de problemas tão relevantes, e também pela necessidade de atender aos reclamos de consumidores cada vez mais informados e exigentes e de imposições legais a cada momento mais rigorosas e até mesmo pela conveniência comercial, é que as empresas de refeições coletivas devem buscar novas filosofias de gestão.

Segundo Almeida (2002), é preciso que as indústrias tracem estratégias de gestão ambiental preventiva, que integrem aspectos ambientais ao ciclo de vida de seus produtos e serviços. Essas ações devem ir muito além da desejada redução da poluição e do uso de recursos, pois enfatiza a criação de valor e relaciona a excelência ambiental com a industrial.

2.3 Similaridades e diferenças na literatura internacional – a gestão de resíduos nos estabelecimentos que produzem refeição

As ações que envolvem o gerenciamento ambiental dos resíduos nas UAN's começam a ser registradas na literatura científica. São poucos os trabalhos publicados realizados no setor. As buscas nas diversas bases de dados nacionais e internacionais apresentam inúmeros artigos sobre o tema no contexto da indústria alimentícia, o que não trouxe contribuições à pesquisa por tratarem especificamente do produto final produzido. No intuito de buscar referências que descrevessem pesquisas sobre gestão de resíduos ou ambiental realizadas em restaurantes foram selecionados vários termos de busca. O Quadro 1 apresenta algumas das bases de dados investigadas no Portal Capes, e todos os termos de busca que nelas foram consultados entre 2010 e 2014.

Quadro 1 – Consulta Portal Capes.

Bases de Dados	Termos de Busca
ScienceDirect	<i>Food waste management</i>
ProQuest	<i>Food waste restaurants</i>
SciELO	<i>Food waste university</i>
General Science Abstracts Full Text	<i>Food service and solid waste</i>
Food Science and Technology Abstracts	<i>Food management restaurant and waste</i>
Web of Science	<i>Collective repast and solid waste</i>
CrossRef Search	<i>Food management and industrial ecology</i>
Banco de Teses e Dissertações do IBICT	Restaurantes e gestão de resíduos
Universia	Gestão de resíduos em UAN's
Banco de Teses CAPES	Gestão ambiental e refeições

Fonte: elaborado pelo autor.

As consultas à literatura internacional disponibilizaram alguns artigos que, a despeito das diferenças culturais e legais, o que sem dúvida são fatores limitadores para alguns pontos da análise, em sua grande maioria centravam-se principalmente nas etapas de geração e destinação dos resíduos. A preocupação com o volume de resíduo gerado, principalmente o de resto ingesta são frequentes quando os restaurantes são institucionais. A discussão sobre doação dos resíduos orgânicos, provenientes das atividades de pré - preparo e do resto ingesta, como produto para compor a ração animal e compostagem prevalece. Com relação às sobras, ou seja, parte das preparações que não são servidas, os pesquisadores buscam meios para que sejam destinadas as instituições que prestam serviços assistenciais. Nesses trabalhos fica clara a intenção de implementar uma gestão sustentável e provavelmente exequível, principalmente porque os restaurantes são de pequeno a médio porte e estão instalados nas áreas das instituições, o que contribui para sua armazenagem, no caso das doações para alimentação animal.

Alguns artigos apresentam pesquisas realizadas em cadeias específicas de *fast food*, as quais servem diariamente as mesmas preparações com pequena variedade de produtos, realizam poucas ações de pré preparo, o preparo se caracteriza por diferentes métodos, entretanto praticamente todos de cocção, e raramente têm problemas com o resto ingesta de seus comensais, seja pelo fato do padrão de qualidade da preparação ser facilmente mantido pelas cadeias *fast food*, a falta de atenção e do tempo reservado pelo consumidor para se alimentar ou por terem suas preparações consumidas fora de seus estabelecimentos. Os trabalhos sobre

cadeias de *fast food* centram suas discussões nas embalagens, no excesso de calorias e nos agravos a saúde de seus consumidores.

Os artigos discutidos a seguir foram selecionados em revistas e ou periódicos internacionais, indexados e com fator de impacto compatível com as determinações do PPG SMARH para a submissão dos artigos de seus alunos.

A *American Dietetic Association* (2007) discute as questões do gerenciamento dos resíduos orgânicos, enfocando a distribuição das sobras de alimentos preparados para programas assistenciais, a exemplo do que é realizado na Carolina do Norte (EUA), através do *North Carolina Department of Environment and Natural Resources Division of Pollution Prevention and Environmental Assistance* no Programa *Good Samaritan*, apoiado pela Lei de mesmo nome. As empresas que participam desse programa são credenciadas e fiscalizadas por departamentos de saúde local.

A Lei nº 10.406, de 10.1.2002, do Código Civil Brasileiro inibe a doação de alimentos preparados e as exigências legais para a distribuição de alimentos não perecíveis, embora ainda em condições de consumo são muitas. O Serviço Social do Comércio (SESC) de Belo Horizonte, através do programa Mesa Brasil SESC, coordena um programa de segurança alimentar e nutricional, composto por ações educativas e de distribuição de alimentos excedentes ou fora dos padrões de comercialização, mas que ainda podem ser consumidos. Tem como finalidade principal “buscar o alimento onde sobra, e entregar imediatamente onde falta”, não fazendo estoque desses alimentos coletados. As doações são coletadas em supermercados, produtores e associações, redes varejistas, armazéns, padarias, centrais de distribuição. Tudo o que é arrecadado é entregue imediatamente às instituições sociais cadastradas que assistem pessoas em vulnerabilidade social e nutricional. Vale ressaltar que essa iniciativa está presente também em outras capitais e algumas cidades no Brasil (SESC 2014).

The Solid Waste Management Program da *American Dietetic Association* (2007) aborda alternativas para redução do consumo de água e energia sugerindo a manutenção mensal de todos os equipamentos e a substituição por modelos que atendam os conceitos da ecologia industrial. Para os restos de alimentos a conduta adotada é a destinação para criadores de aves e porcos, desde que licenciados pelo *Animal Plant Health Inspection Services*. O óleo recebe um tratamento especial dentro do programa de gerenciamento de resíduos, para ele

especificamente existem *check-list* e cartilhas informando como esse produto deve ser tratado e armazenado até que sejam recolhidos.

Essas mesmas ações tem sido utilizadas nas empresas nacionais, não só no que concerne o consumo de água e energia, como também ao descarte do óleo. Este último inclusive conta com grande interesse por parte dos manipuladores de alimentos que atuam nas UAN's isso porque é um componente essencial para a produção de sabão em barra, preparado utilizando-se de uma técnica simples e com excelente rendimento e qualidade. E também para ser trocado por outros produtos de limpeza com empresas que recolhem o óleo. Essa prática é um dos indicadores de que os indivíduos quando beneficiados diretamente por condutas adequadas na segregação e ou no tratamento de resíduos, não apresentam resistências às determinações estabelecidas em seus locais de trabalho.

Okszaki e Turn (2008) realizaram um estudo de caso no Hawaí investigando a coleta e disposição dos resíduos sólidos em estabelecimentos como cantinas, lanchonetes e restaurantes, constatando que a segregação e comercialização de material não é uma prática na maioria dos estabelecimentos. Segundo os autores, isso ocorre principalmente pela falta de informação, comprometimento dos gerentes e funcionários e pelo baixo preço dos resíduos no mercado.

A *American Dietetic Association* (2007) elaborou através do *Wastenow Coutry Departament of Environment & Infrastruture Services* o informativo *Waste Reduction and Recycling Opportunities for Restaurants*, destinado a proprietários e trabalhadores do setor de refeições, o conteúdo aborda os danos ambientais provocados pelo desperdício dos alimentos, a importância de segregação das embalagens e sugere algumas ações que podem ser implementadas nas rotinas dos estabelecimentos, contudo os resultados obtidos a partir dessa ação não foram citados.

Estudo publicado por pesquisadores da universidade do Porto em Portugal no *British Food Journal* em 2013 apresenta vários fatores que devem ser considerados ao analisar o desperdício de alimentos em um restaurante universitário. O estudo intitulado *Food Waste as an Index of Food Service Quality* tem 85% de suas referências bibliográficas publicações de pesquisadores do Brasil em periódicos nacionais.

Esses fatos indicam que mesmo resguardando algumas particularidades culturais, econômicas e legais a gestão de resíduos em UAN's encontra-se em um mesmo patamar quando

abordadas nos periódicos, independentemente da nacionalidade ou fator de impacto. Ao que parece a rotina das UAN's no Brasil e em outros países ainda não conta com registros de publicações em periódicos Qualis A e B. O Quadro 2 apresenta os resultados de busca sobre o tema: gestão de resíduos em UAN's em cinco periódicos *qualis* nacionais. Em nenhum desses, os termos e ou suas derivações apresentaram registros.

Quadro 2 – Periódicos Qualis Nacionais.

Periódicos Engenharia I	Qualis	Termos de Busca
Ciência e Saúde Coletiva	B1	UAN's – Gestão de Resíduos – Restaurante Universidade – Restaurante – Resíduo Gestão de Resíduos – Restaurante UAN's – Gestão Resíduos – Universidade Gestão Ambiental e Restaurante
Ciência e Tec. de Alimentos	B1	
Revista de Nutrição	B1	
Cadernos de Saúde Pública	A2	
Revista de Saúde Pública	A2	

Fonte: elaborado pelo autor.

Os periódicos acima listados discutem temas que abordam a nutrição principalmente no campo da saúde pública. Embora não esteja incluída nas hipóteses dessa pesquisa, a geração de resíduos em UAN's está intimamente ligada aos índices de obesidade, que é fator de risco para uma série de doenças. Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM, 2014) o Brasil tem cerca de 18 milhões de pessoas consideradas obesas. Somando o total de indivíduos acima do peso, o montante chega a 70 milhões. Coincidência ou não, é a partir dos anos 90 que as empresas e instituições adotam o serviço tipo *self-service*, o qual produz um grande volume de resíduo.

Que ações de gerenciamento de resíduos em UAN's não estejam registrados nos periódicos *Qualis* é admissível, mas compreender porque as empresas de refeições coletivas não estão investindo na gestão ambiental contra o desperdício de alimentos e dos recursos naturais provocados por suas atividades... .

Ciente da importância empresarial que o setor representa no país e dos impactos que causam ao meio ambiente, tornou-se fundamental analisar as legislações ambientais identificando quais eram os critérios estabelecidos para o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos da indústria alimentícia e a sua compatibilidade com o setor de refeições coletivas, como uma estratégia na busca de subsídios que possam originar um diálogo entre os Conselhos federal e regionais de nutricionistas e as Casas Legislativas.

3 O SETOR DE REFEIÇÕES COLETIVAS E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

3.1 Breve histórico da legislação ambiental no Brasil

Ao longo da história, antes que o Direito Ambiental se firmasse como um dos ramos autônomos da Ciência Jurídica, inúmeros dispositivos jurídicos previram a proteção legal ao meio ambiente. A partir da década de 20 os recursos ambientais como água, fauna e flora passaram a ser regidos por uma legislação diferenciada assim, a flora passa a ser regido pelo Código Florestal ou Decreto nº 23.793/34, os recursos hídricos pelo Código das Águas ou Decreto-lei nº 852/38, a pesca pelo Código de Pesca ou Decreto-lei nº 794/38, o solo e o subsolo pelo Código de Minas ou Decreto-lei nº 1.985/40, e a fauna pelo Código de Caça ou Decreto-lei nº 5.894/43 (Farias 2007).

A partir da década de 60, com a divulgação de dados relativos ao aquecimento global do planeta e ao crescimento do buraco na camada de ozônio na atmosfera, e com a ocorrência de catástrofes ambientais como na baía de Minamata, culminando em 1962 com a publicação do livro Primavera Silenciosa, de Raquel Carson é que a sociedade civil começou a gradualmente construir uma consciência ambiental.

Em junho de 1972 a Organização das Nações Unidas realizou em Estocolmo, na Suécia, a 1ª Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente, aprovando ao final a - Declaração Universal do Meio Ambiente que declarava que os recursos naturais, como a água, o ar, o solo, a flora e a fauna, deveriam ser conservados em benefício das gerações futuras, cabendo a cada país regulamentar esse princípio em sua legislação de modo que esses bens fossem devidamente tutelados. Essa declaração abriu caminho para que a legislação brasileira, e as legislações de outros países, promulgassem normas ambientais mais amplas e efetivas (Farias 2007).

Em agosto de 1981 a Lei nº 6938/81 instituiu o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão responsável pelo estabelecimento de normas e critérios para o licenciamento ambiental. Considerando a necessidade de se estabelecerem definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes para o uso e implementação da avaliação de impacto ambiental, o CONAMA publicou, em 23 de janeiro de 1986, a Resolução nº 001, submetendo o licenciamento ambiental de determinadas atividades modificadoras do meio ambiente à elaboração de dois importantes documentos, o estudo de impacto ambiental (EIA) e o relatório de impacto ambiental (RIMA) (MILARÉ, 2011).

A relevância adquirida pela questão ambiental no cenário brasileiro resultou da inclusão na Constituição Federal, promulgada em 05 de outubro de 1988, de um capítulo dedicado ao meio ambiente: o Capítulo VI Art. 225, que define “os direitos e deveres do Poder Público e da coletividade em relação à conservação do meio ambiente como bem de uso comum”. No § 1º, Inciso IV do Art. 225, a avaliação de impacto ambiental foi determinada pela Constituição Federal, devendo assim ser exigida pelo Poder Público para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente (MILARÉ, 2011).

“A evolução das experiências de licenciamento nos órgãos de meio ambiente do país, logo demonstrou a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no sistema de licenciamento, dando ensejo à publicação, em 19 de dezembro de 1997, da Resolução do CONAMA nº 237 que regulamentou, em normas gerais, as competências para o licenciamento nas esferas federal, estadual e municipal, as etapas do procedimento de licenciamento, entre outros fatores a serem observados pelos empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental. Também conferiu ao órgão ambiental a competência para defini-la outros estudos ambientais pertinentes ao processo de licenciamento, em se verificando que o empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação ambiental” (Wainner, 1999).

A edição da Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998, Lei de Crimes Ambientais, elevou à condição de crime aquelas condutas lesiva ao meio ambiente, provenientes da inobservância da regulamentação do licenciamento ambiental. Foram constituídos em crime ambiental: a construção, reforma, ampliação, instalação ou funcionamento, em qualquer parte do território nacional, de estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes ao licenciamento conforme o Art. 60 da Lei nº 9605/98. A criminalização das práticas danosas ao meio ambiente, incorporada ao sistema de licenciamento ambiental, constitui marco representativo no processo de responsabilização social e consolidação institucional do licenciamento como efetivo instrumento de gestão ambiental (FIORILLO, 2003).

Foram necessários mais de 10 anos para que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) fosse instituída pela Lei nº 12.305, em 02 de agosto de 2010.

[...] Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Da publicação da resolução CONAMA 237/97 até 2014, muitas ações educativas e legais vêm sendo implementadas, mas o cenário atual, do interior dos estados as capitais, revela o descumprimento das legislações ambientais e as inúmeras ações educativas ainda não foram internalizadas. Há quase 100 anos, Vigotsky, um psicopedagogo russo, registrava em seus estudos que a aprendizagem só acontece quando o sujeito internaliza a questão apresentada, considerando o seu contexto sócio histórico cultural. Bourdieu, com sua descrição de habitus dá uma grande contribuição para compreensão das ações dos indivíduos (CORRÊA, 1997).

Estudos nas áreas da psicologia, pedagogia e sociologia são componentes estruturais na construção de qualquer programa direcionado ao indivíduo e a sociedade, em um país de dimensão continental e colonizado por povos de todos os continentes é imprescindível resgatar estudos que possam balizar a internalização de conteúdos. A educação ambiental no quesito resíduo sólido está próxima de completar 50 anos, o que se pode comprovar, uma vez que há registro na *internet* de propagandas nos meios de comunicação da época. O personagem Sugismundo e sua mensagem: “Povo limpo é povo desenvolvido” estava em cartaz nos diversos locais públicos, no rádio e na televisão.

A educação ambiental integra os parâmetros curriculares nacionais, que determinam o conteúdo e os temas que devem estar presentes em todos os projetos políticos pedagógicos das escolas no território nacional. Isso indica que grande parte dos brasileiros com mais de 20 anos de idade e que passaram pelo ambiente escolar tiveram algum contato com o tema. E apesar disso ao visitarmos qualquer universidade no país encontraremos vários vestígios de que a internalização não aconteceu e o hábito prevalece.

Faz-se importante lembrar que na década de 60, a palavra sustentabilidade, não era palavra de ordem, mas era sim, uma prática de todo dia. Não era preciso instituir três, cinco e tantos outros “Rs” na rotina das empresas, do comércio ou da nação. Possivelmente nosso contexto sócio histórico cultural era outro. Se nas últimas décadas, a população brasileira foi encantada pelo poder do consumismo, produzido por vários fatores, dentre eles, o crescimento da indústria e da estabilidade econômica agora padece, e a realidade que se vê pode ser descrita como omissão.

Resguardados por uma legislação que prevê a participação da população nas casas das três esferas do poder público, o exercício do controle social deve ser compreendido como dever e direito de todo o cidadão, por isso, investigar a omissão para com o meio ambiente, cada um

na sua área de atuação e encontrar meios para reverter o cenário de hoje é um dever, e para essa pesquisa, um desafio.

3.2 A omissão das empresas de refeições coletivas nas legislações ambientais

Para implementar estratégias de gestão ambiental é necessário conhecer alguns critérios que sustentam essa questão. Para isso, é fundamental o estudo da legislação, não apenas para conhecer suas ações de regulamentação, mas principalmente garantir seu cumprimento e sugerir adaptações.

Para a realização do estudo da legislação ambiental federal, estadual e municipal, utilizou-se o instrumento metodológico análise documental, sendo consultados os *sites* de alguns órgãos governamentais, garantindo que a atualização da pesquisa fosse realizada frequentemente. Alguns termos de busca foram selecionados, sendo: resíduo sólido, indústria de alimentos, restaurantes, restaurantes industriais, licenciamento ambiental, impacto ambiental, os quais foram procurados em todos os documentos disponíveis independentemente do ano de publicação e que serão apresentados e discutidos a seguir. Para auxiliar a análise das questões que serão apresentadas, alguns recortes da legislação e dos atos administrativos serão incorporados ao texto.

3.2.1 Legislação Federal - Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

A consulta na legislação federal foi realizada no *site* do Ministério do Meio Ambiente (www.mma.gov.br) que disponibiliza toda a legislação e atos administrativos, os quais foram consultados e analisados entre maio de 2007 a abril de 2014. São eles: Resolução CONAMA, Proposição CONAMA, Recomendação CONAMA, Decisão CONAMA, Moção CONAMA Medida Provisória, Regimento Interno, Decreto, Decreto Lei, Instrução Normativa, Lei, Deliberação Normativa, Portaria e Portaria Interministerial.

Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

[...] Considerando a **necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental**, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente; considerando a **necessidade de se incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental**, visando o desenvolvimento sustentável e a melhoria contínua; considerando a **necessidade de regulamentação de aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos** na Política Nacional de Meio Ambiente que ainda não foram definidos (grifo do autor).

§ 1º – Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo 1, parte integrante desta Resolução.

As atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental englobam diversas áreas, tais como indústria de produtos de matéria plástica, indústria de borracha, indústria de papel e celulose, indústria de produtos alimentares e bebidas, dentre outras. Essas, por conseguinte, são compostas por diversas empresas, cujo produto está diretamente ligado ao tipo de atividade ou empreendimento. A indústria de produtos alimentares e bebidas é composta por um grande grupo de empresas entretanto, as empresas de refeições não integram esse grupo.

Indústria de produtos alimentares e bebidas

(item do anexo I da Resolução CONAMA nº237)

- beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares;
- matadouros, abatedouros, frigoríficos, charqueadas e derivados de origem animal;
- **fabricação de conservas;** (grifo do autor)
- preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados;
- preparação, beneficiamento e industrialização de leite e derivados;
- fabricação e refinação de açúcar;
- refino/preparação de óleo e gorduras vegetais;
- produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação;
- fabricação de fermentos e leveduras;
- fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais;
- fabricação de vinhos e vinagre;
- fabricação de cervejas, *chopps* e maltes;
- fabricação de bebidas não alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação de águas minerais;
- fabricação de bebidas alcoólicas.

A fabricação de conservas, empresa sujeita ao licenciamento ambiental é a que mais se aproxima do ramo de refeições, embora com menor diversidade de produto processado. Com

intuito de confrontar os dois ramos de empreendimentos, faz-se importante informar sobre a fabricação de conservas.

A Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA - RDC nº 352, de 23 de dezembro de 2002 dispõe sobre o Regulamento técnico de boas práticas de fabricação para estabelecimentos Produtores/Industrializadores de frutas e ou hortaliças em conserva (ANVISA, 2014).

Para efeito desta Resolução considera-se:

2.1 Hortaliça em conserva: é o produto preparado com tubérculos, raízes, rizomas, bulbos, talos, brotos, folhas, inflorescências, pecíolos, frutos, sementes e cogumelos cultivados, cujas partes comestíveis são envasadas praticamente cruas, reidratadas ou pré-cozidas, imersas ou não em líquido de cobertura apropriado, submetidas a processamento tecnológico antes ou depois de fechadas hermeticamente nos recipientes utilizados a fim de evitar sua alteração.

2.2 Fruta em conserva: é o produto preparado com frutas frescas, congeladas ou previamente conservadas, inteiras ou em pedaços ou em forma de polpa, envasadas praticamente cruas ou pré-cozidas, imersas ou não em líquido de cobertura adequado, podendo conter opcionalmente outros ingredientes comestíveis e, finalmente, submetidas a adequado tratamento antes ou depois de fechadas hermeticamente nos recipientes para isso destinados, a fim de assegurar sua conservação.

A seguir, a figura 3 exibe um fluxograma de fabricação de conserva e outro de produção de refeições.

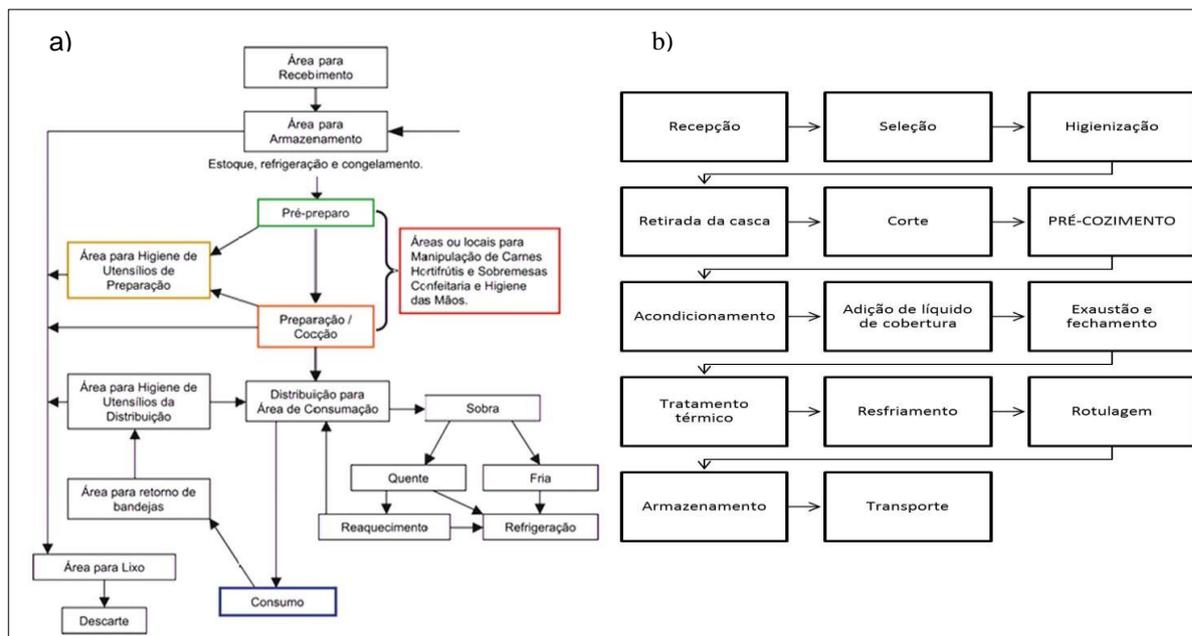


Figura 3 - Fluxogramas de empreendimentos do setor de alimentos e bebidas.

a) Fluxograma de uma UAN.

Fonte: elaborado pelo autor.

b) Fluxograma de fabricação de conservas.

Fonte: Krolow, 2006.

As semelhanças entre as atividades são muitas, não só no processo produtivo, como também no que caracteriza o produto final: alimento próprio para consumo. A diferença está nos grupos de alimentos que são produzidos, na UAN: cereais, leguminosas, carnes, massas, recheios e outras preparações que envolvem vários grupos de alimentos e equipamentos que na sua utilização e higienização envolvem processos que de alguma forma utilizam recursos naturais. O fato que se analisa não é potencial poluidor do processo produtivo da batata inglesa em conserva ou da batata inglesa frita, mas a **revisão dos procedimentos e critérios**, utilizados para o licenciamento ambiental, garantindo a utilização do sistema de licenciamento com instrumento de gestão ambiental (grifo do autor).

Resgatar nesse ponto, o Art.2º, que no §2º da resolução defini os critérios de exigibilidade, o **detalhamento** e a **complementação** do Anexo 1, a partir das especificidades, dos riscos ambientais, do porte e outras características do empreendimento, é o que possibilita buscar a adequação para as atividades que ainda não foram incluídas na resolução CONAMA nº 237 e tampouco nas resoluções, nas deliberações ou instruções normativas dos entes federados, conforme instrui os Art.5º e 6º da resolução (grifo do autor).

3.3 A legislação ambiental do estado de Minas Gerais

As consultas dessa etapa foram realizadas nos *sites* da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais (ALMG) (www.almg.gov.br) e da Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) (www.semad.mg.gov.br), por considerar que os atos

administrativos instituídos pelo Poder Executivo Estadual e, por conseguinte, baseados nos pareceres de seus consultores técnicos, tem a função de esclarecer, complementar e atualizar a legislação.

3.3.1 Assembleia Legislativa de Minas Gerais

No *site* da ALMG a pesquisa manteve os mesmos critérios de consulta e termos de busca já citados. A consulta às proposições em tramitação ou apreciadas pela ALMG estão disponíveis a partir de 1959. Todos os itens listados abaixo podem ser consultados a partir de temas, tais como: cultura, educação, meio ambiente, saúde pública e outros.

Nos documentos pesquisados, duas legislações foram selecionadas porque em alguns capítulos, artigos e ou parágrafos encontram-se subsídios que contribuirão para análise e compreensão do contexto da pesquisa. São elas:

- Lei nº 18.031, de 12/01/2009 dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Art. 1º - A Política Estadual de Resíduos Sólidos far-se-á com base nas normas e diretrizes estabelecidas por esta Lei, em consonância com as políticas estaduais de meio ambiente, educação ambiental, recursos hídricos, saneamento básico, saúde, desenvolvimento econômico, desenvolvimento urbano e promoção da inclusão social.

Parágrafo único - Sujeitam-se à observância do disposto nesta Lei os agentes públicos e privados que desenvolvam ações que, direta ou indiretamente, envolvam a geração e a gestão de resíduos sólidos.

Art. 2º - Aplicam-se aos resíduos sólidos, além do disposto nesta Lei, as normas homologadas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA -, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA -, do Sistema Nacional de Metrologia e Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO - e da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

No capítulo III o art. 7º apresenta as diretrizes da Política Estadual de Resíduos Sólidos determinando a participação da sociedade no planejamento, na implementação das políticas públicas, bem como na regulação, na avaliação, por meio do controle social.

No capítulo IV, o art. 23 estabelece que o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá conter os procedimentos a serem adotados pelos prestadores de serviços e as respectivas formas de controle,

Art. 25 - A instituição da logística reversa tem por objetivos: incentivar a substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente; estimular a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; promover o alinhamento entre os processos de gestão empresarial e mercadológica e os de gestão ambiental, com o objetivo de estabelecer estratégias sustentáveis; propiciar condições para que as atividades produtivas alcancem níveis elevados de eficiência e sustentabilidade.

Art. 33 - São obrigações dos geradores de resíduos sólidos: adotar tecnologias que permitam reduzir, reutilizar, reaproveitar ou reciclar os resíduos sólidos especiais;

- Lei Delegada nº 178, de 29/01/2007, que dispõe sobre a reorganização do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

No capítulo I, o texto do art. 2º descreve o COPAM como “órgão normativo, colegiado, consultivo e deliberativo, subordinado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD.” Sua finalidade e competência estão inseridas no capítulo II, que em seu artigo 3º informa que o COPAM, tem por finalidade “deliberar sobre diretrizes, políticas, normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional, para preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, bem como sobre a sua aplicação pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, pelas entidades a ela vinculadas e pelos demais órgãos locais”. Os parágrafos 1º, 2º e 3º esclarecem quem são e quais as atribuições das entidades e demais órgãos.

§ 1º São considerados órgãos seccionais os órgãos ou as entidades da administração pública estadual cujas atividades estejam associadas às de proteção e controle do uso dos recursos ambientais.

§ 2º As Superintendências Regionais de Meio Ambiente - SUPRAMs - da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável exercerão funções de órgãos seccionais do COPAM, no âmbito das respectivas competências.

§ 3º São considerados órgãos locais os órgãos ou as entidades municipais responsáveis pelas atividades referidas no § 2º nas suas respectivas jurisdições.

Essas informações são apresentadas no texto para garantir compreensão das competências e dos órgãos administrativos e que estão previstos nas legislações. Assim, resgatam-se os artigos 5º e 6º da resolução CONAMA nº 237 que instruem sobre a participação dos órgãos ambientais estaduais e municipais para que realizem quando couber o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhes forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

Dentre as várias competências do COPAM listadas no artigo 4º, algumas foram selecionadas, são elas:

II - **estabelecer normas técnicas e padrões de proteção** e conservação do meio ambiente, **observadas a legislação federal e a estadual [...]**;

III - aprovar normas sobre a concessão dos atos autorizativos ambientais, no âmbito de sua competência, inclusive **quanto à classificação das atividades por porte e potencial poluidor**;

IV - compatibilizar planos, programas e projetos potencialmente modificadores do meio ambiente com as normas e padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente;

VI - acompanhar o planejamento e o estabelecimento de diretrizes de ações de fiscalização e de exercício de poder de polícia administrativa desenvolvidos pelos órgãos e entidades ambientais estaduais;

VIII - **analisar, orientar e licenciar**, por intermédio de suas Unidades Regionais Colegiadas, **a implantação e a operação de atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente**, determinando igualmente a realocação, a suspensão ou o encerramento dessas atividades, quando necessário, ouvido o órgão seccional competente (grifo do autor).

3.3.2 Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Foram pesquisados no *site* da (SEMAD) (www.semad.mg.gov.br) os documentos: deliberação normativa, resoluções e resoluções conjunta.

O Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, através da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de nove de setembro de 2004.

[...] Estabelece **critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental ou de licenciamento ambiental no nível estadual**, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental, e dá outras providências (grifo do autor).

DELIBERA:

Art. 1º – Os empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente sujeitas ao licenciamento ambiental no nível estadual são aqueles enquadrados nas classes 3 conforme a lista constante no Anexo Único desta Deliberação Normativa, 4, 5 e 6, cujo potencial poluidor/degradador geral é obtido após a conjugação dos potenciais impactos nos meios físico, biótico e antrópico, ressalvado o disposto na Deliberação Normativa CERH n.º 07, de 04 de novembro de 2002 (grifo do autor).

Parágrafo único – As Licenças Prévias e de Instalação dos empreendimentos enquadrados nas classes 3 e 4 poderão ser solicitadas e, a critério do órgão ambiental, expedidas concomitantemente.

Art. 2º – Os empreendimentos e atividades listados no Anexo Único desta Deliberação Normativa, **enquadrados nas classes 1 e 2, considerados de impacto ambiental não significativo, ficam dispensados do processo de licenciamento ambiental no nível estadual**, mas sujeitos obrigatoriamente à autorização ambiental de funcionamento pelo órgão ambiental estadual competente, mediante cadastro iniciado através de Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento preenchido pelo requerente, acompanhado de termo de responsabilidade, assinado pelo titular do empreendimento e de Anotação de Responsabilidade Técnica ou equivalente do profissional responsável (grifo do autor).

§4º – O órgão ambiental fará a convocação do empreendedor nos casos em que considerar necessário o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades enquadrados nas classes 1 e 2.

Art.16 – As normas estabelecidas pelo COPAM referentes à **classificação de empreendimentos** conforme a Deliberação Normativa n.º 1, de 22 de março de 1990 passam a incidir segundo a seguinte correspondência:

I – pequeno porte e pequeno ou médio potencial poluidor: Classe 1;

II – médio porte e pequeno potencial poluidor: Classe 2;

III – pequeno porte e grande potencial poluidor ou médio porte e médio potencial poluidor: Classe 3;

IV – grande porte e pequeno potencial poluidor: Classe 4

V – grande porte e médio potencial poluidor ou médio porte e grande potencial poluidor: Classe 5;

VI – grande porte e grande potencial poluidor: Classe 6

Classificação das Fontes de Poluição

1 – Os empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente são enquadradas em seis classes que conjugam o porte e o potencial poluidor ou degradador do meio ambiente (1, 2, 3, 4, 5 e 6), conforme a Tabela 3:

Tabela 3 - Determinação da classe do empreendimento a partir do potencial poluidor da atividade e do porte

		Potencial poluidor degradador geral da atividade		
		P	M	G
Porte do Empreendimento	P	1	1	3
	M	2	3	5
	G	4	5	6

Fonte: Deliberação normativa COPAM nº 74/2004.

2- O potencial poluidor/degradador da atividade é considerado pequeno (P), médio (M) ou grande (G), em função das características intrínsecas da atividade, conforme a listagem das atividades listagens A, B, C, D, E, F e G. O potencial poluidor é considerado sobre as variáveis ambientais: **ar, água e solo**. Para efeito de simplificação, incluem-se no potencial poluidor sobre o ar, os efeitos de poluição sonora, e sobre o solo, os efeitos nos meios biótico e socioeconômico. O **potencial poluidor/degradador geral** é obtido pela análise da determinação de potencial poluidor/degradador geral que consta no anexo único na deliberação normativa nº 74 e que está descrito na tabela 4 (grifo do autor).

Tabela 4 – Determinação de potencial poluidor/degradador geral

Variáveis Ambientais	Potencial Degradador/Poluidor Variáveis
AR	P P P P P P M M M G
ÁGUA	P P P M M G M M G G
SOLO	P M G G M G M G G G
GERAL	P P M M M G M M G G

Fonte: Deliberação normativa COPAM nº 74/2004

3 – O porte do empreendimento, por sua vez, também é considerado pequeno (P), médio (M) ou Grande (G), conforme os limites fixados na lista que compõem o anexo da DN nº 74/2004.

LISTAGEM DE ATIVIDADES

1 – Os empreendimentos e atividades foram organizados conforme a lista constante no anexo único na deliberação normativa nº 74.

- listagem A – Atividades Minerárias;
- listagem B – Atividades Industriais/Indústria Metalúrgica e Outras;
- listagem C – Atividades Industriais/Indústria Química;
- **listagem D – Atividades Industriais/Indústria Alimentícia** (grifo do autor);
- listagem E – Atividades de Infraestrutura;
- listagem F – Serviços e Comércio Atacadista;
- listagem G – Atividades Agrossilvipastoris.

Cada empreendimento e atividade recebe uma codificação da seguinte forma:

N - XX - YY - Z

N – Letra relativa à listagem em que o empreendimento e a atividade foram enquadrados.

XX – Número do item da tipologia.

YY – Número do subitem da tipologia.

Z – Dígito verificador da codificação do empreendimento/atividade.

Deliberação Normativa COPAM nº 82, de 11 de maio de 2005, altera alguns dispositivos da Deliberação Normativa COPAM nº 74/ 2004.

Delibera “ad referendum” do Plenário do COPAM:

Art. 1º - Os itens seguintes, constantes (Listagem de Atividades) do anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de nove de setembro de 2004, passam a vigorar na forma descrita por esta Deliberação Normativa, mantida a forma original, para os que não tiverem sido objeto de modificação:

Listagem D - Atividades Industriais/Indústria Alimentícia (anexo único).

Onde:

N = D Atividades Industriais/Indústria Alimentícia

XX = 01 Indústria de Produtos Alimentares

YY = 14 Fabricação de produtos alimentares

Z = 7 Não especificados ou não classificados

Assim, dentre os empreendimentos que representam a indústria alimentícia e que mais se adequam a atividade de produção de refeições, temos:

D-01-14-7 Fabricação de produtos alimentares, não especificados ou não classificados.

Esta atividade é identificada na resolução nº 82 como empreendimento que possui potencial poluidor degradador - médio, uma vez que todas as suas variáveis ambientais foram assim classificadas.

Potencial Poluidor/Degradador: Ar: M Água: M Solo: M Geral: M

Possivelmente estes são o código e a identificação da atividade ou empreendimento no qual as empresas de refeições coletivas poderiam estar incluídas entretanto, uma alteração foi realizada no critério - porte dos empreendimentos da atividade **D-01-14-7** - Fabricação de produtos alimentares, não especificados ou não classificados, através da Deliberação normativa COPAM nº 82/2005; a qual foi instituída para alterar dispositivos constantes do anexo único da deliberação normativa COPAM nº 74/2004.

Deliberação normativa COPAM nº 82/2005.

Classificação para o Porte do Empreendimento

PEQUENO: $300 \text{ m}^2 < \text{Área Construída} < 3.000 \text{ m}^2$ e $10 \leq \text{Número de Empregados} \leq 30$

MÉDIO: $3.000 \text{ m}^2 \leq \text{Área Construída} \leq 10.000 \text{ m}^2$ ou $30 < \text{Número de Empregados} < 50$

GRANDE: $\text{Área Construída} > 10.000 \text{ m}^2$ ou $\text{Número de Empregados} \geq 50$

A Deliberação Normativa nº 82/2005 instrui segundo o item 4.1 que:

4.1 - **Área construída** - é o somatório das áreas ocupadas pelas edificações existentes dentro da área útil (ver definição de área útil no item 4.4.2).

4.4.2 **Área útil** - para **determinados estabelecimentos** industriais (inclusive quando associados à reciclagem) é o somatório das áreas utilizadas pelo empreendimento para a consecução de seu objetivo social, incluídas, **quando pertinentes**, as áreas dos setores de apoio, as áreas destinadas à circulação, estocagem, manobras e estacionamento, as áreas efetivamente utilizadas ou reservadas para disposição ou tratamento de efluentes e resíduos, **bem como a área correspondente** a zona de amortecimento dos impactos em relação à vizinhança imediata. Ficam excluídas do computo da área útil às áreas de parques, de reservas ecológica e legal, bem como as áreas consideradas de preservação permanente e de patrimônio natural (grifo do autor).

4.14 **Número de empregados** – é o número total de pessoas que trabalham no empreendimento, seja nas atividades de produção, seja nas atividades administrativas ou de suporte, incluídas as contratações de qualquer natureza cujo objeto seja a prestação não eventual de serviços.

Essas definições não constavam na Deliberação Normativa nº 74/2004, mas ao que parece a alteração da resolução sob esse aspecto transforma-se da ausência de definições, para um rigoroso e questionável critério no que concerne ao de número de empregados. A vulnerabilidade está implícita nas palavras grifadas no item 4.2.2 – Área útil.

Ao deliberar que os estabelecimentos de médio e grande porte podem ser classificados a partir de dois critérios, sendo que um não destitui o outro, nada impede que uma atividade com área construída menor que 300 m² tenha um grande potencial poluidor e assim seriam identificados como empreendimentos enquadrados na classe 3 que, segundo o art.1º, parágrafo único da Deliberação Normativa nº 74/2004, devem apresentar as licenças prévia e de instalação a critério do órgão ambiental.

A maioria dos documentos consultados revelam uma redação simplista, permissiva, passível de questionamentos por ambas as partes, empresa e órgão ambiental, o que conseqüentemente os fazem aguardar indefinidamente por pareceres técnicos e jurídicos, ou até que novos critérios sejam definidos.

A ALMG recebe sugestão de projeto de lei, que poderá ser analisada pelas câmaras técnicas e apreciadas pelos parlamentares de diversas formas. Exemplo: requerimento de providências ao poder público, enviar mensagem direta aos parlamentares pelo portal da Assembleia, manifestar-se contra ou a favor e comentar as proposições, apresentar formalmente proposta de ação legislativa à Comissão de Participação Popular, por meio de entidade legalmente constituída e apresentar formalmente projeto de lei de iniciativa popular, assinado por no mínimo 10.000 eleitores.

Para propor a inclusão dos UAN na lista de empreendimentos sujeito ao licenciamento, objeto dessa pesquisa, é necessário apresentar formalmente proposta de ação legislativa à Comissão de Participação Popular, por meio de entidade legalmente constituída, para que se estabeleçam critérios para inclusão das empresas de refeições coletivas nos textos e anexos das deliberações, resoluções, leis complementares que regulamentam o licenciamento ambiental.

3.4 Legislação municipal de meio ambiente

A legislação ambiental municipal foi consultada no *site* da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (www.portal2.pbh.com.br) e a Deliberação Normativa N.º 74, de 10 de outubro de 2012, é que norteará a análise.

DELIBERAÇÃO NORMATIVA N.º 74, DE 10 DE OUTUBRO DE 2012.

Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e o potencial poluidor, de empreendimentos industriais passíveis de licenciamento ambiental e dá outras providências.

Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM), no uso das atribuições [...] Considerando a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que define as competências para o exercício do licenciamento ambiental, considerando o disposto no artigo 12 da Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que prevê a possibilidade de estabelecer procedimentos específicos para o licenciamento ambiental, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento;

Considerando critérios estabelecidos nas Deliberações Normativas do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) do Estado de Minas Gerais, para enquadramento das atividades industriais e;

Considerando a necessidade de aprimorar e simplificar o licenciamento ambiental das atividades industriais objeto da presente Deliberação,

DELIBERA:

Art. 1º - Para os fins desta Deliberação serão considerados **empreendimentos industriais aqueles que exerçam qualquer operação que modifique a natureza, o funcionamento, o acabamento, a apresentação ou a finalidade do produto, ou o aperfeiçoe para consumo, consistindo em uma ou mais das tipologias de atividades enumeradas no Anexo Único desta Deliberação** (grifo do autor).

Art. 2º - O potencial poluidor e o porte do empreendimento para as diversas tipologias de atividades industriais serão definidos conforme critérios estabelecidos nesta Deliberação Normativa.

Art. 4º - A caracterização do potencial poluidor dos empreendimentos industriais será definida pelas repercussões ambientais geradas pelas tipologias de atividades, conforme os seguintes conceitos:

I- Ruído, Vibração e Radiação: ocorrência de baixas frequências, vibrações e ruídos provocados por equipamentos, tais como serra circular, policorte, calandra, esmeril, dobradeiras, guilhotina, plaina, tupias, desengrosso, similares e equipamentos de radiação.

II- Efluentes atmosféricos: substâncias no estado gasoso, de natureza tóxica, corrosiva, odorífera ou que contenham material particulado, além de efluentes resultantes de fontes de energia que não sejam eletricidade, gás natural ou gás liquefeito de petróleo - GLP.

III- Efluentes líquidos: substâncias no estado líquido com carga orgânica elevada ou que contenham substâncias tóxicas ou corrosivas ou que sejam lançados em temperatura superior a 40°C.

IV- Resíduos Sólidos: Aqueles definidos conforme Norma ABNT NBR 10.004/04 como Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), gerados em qualquer quantidade ou como Resíduos Sólidos Não Perigosos (Classe II) decorrentes de etapas de processos industriais e que necessitem de coleta especial.

Art. 5º - O potencial poluidor das tipologias de atividades industriais será assim classificado:

I- Baixo Potencial Poluidor – (BPP): atividades que possuam, no máximo, 1 (uma) das repercussões ambientais arroladas nos incisos I a IV do art. 4º;

II- Alto Potencial Poluidor – (APP): atividades que possuam todas as repercussões ambientais arroladas nos incisos I a IV do art. 4º;

III- Médio Potencial Poluidor – (MPP): atividades que não se enquadram em Alto Potencial Poluidor (APP) ou Baixo Potencial poluidor (BPP).

Parágrafo Único. A relação de classificação do potencial poluidor das tipologias de industriais é apresentada no Anexo I desta Deliberação Normativa.

Ao consultar o Anexo I destacaram-se as tipologias de atividades que mais se adéquam às empresas de refeições coletivas, são elas a **fabricação de alimentos e pratos prontos e fabricação de outros produtos alimentícios não especificado anteriormente**. Se as empresas de refeições coletivas fossem consideradas integrantes de uma dessas tipologias industriais, seriam classificadas como médio potencial poluidor, uma vez que essas provocam as seguintes repercussões ambientais: ruídos/vibração/radiação, efluentes líquidos e odor (grifo do autor).

Passemos então para as análises do porte dos empreendimentos.

Art. 7º - O porte dos empreendimentos industriais será classificado em pequeno, médio ou grande, mediante conjugação do número de funcionários e da área utilizada, conforme descrição abaixo:

- I- Pequeno porte: nº de funcionários inferior a 30 e Área menor que 1200 m²;
- II- Médio porte: nº de funcionários inferior a 30 e Área de 1.200 a 6.000 m²;
- III- Médio porte: nº de funcionários de 30 a 70 e Área menor que 3600 m²;
- IV- Médio porte: nº de funcionários superior a 70 e Área menor que 1200 m²;
- V- Grande porte: nº de funcionários de 30 a 70 e Área de 3.600 a 6.000 m²;
- VI- Grande porte: nº de funcionários superior a 70 e Área de 1.200 a 6.000 m²;

§ 1º - Para fins desta Deliberação, entende-se por área utilizada ou área da atividade a área edificada ocupada pela mesma, acrescida dos espaços não cobertos destinados ao seu exercício.

A partir desse ponto os empreendimentos passam a ser categorizados sob os aspectos porte e potencial poluidor.

Art. 8º - Os empreendimentos industriais serão enquadrados em 06 (seis) categorias (1, 2, 3, 4, 5 e 6), mediante conjugação do porte do empreendimento e do potencial poluidor, conforme descrição abaixo:

- I- Categoria 1: Pequeno porte e baixo potencial poluidor;
- II- Categoria 2: Médio porte e baixo potencial poluidor;
- III- Categoria 3: Grande porte e baixo potencial poluidor, pequeno porte e médio potencial poluidor;
- IV- Categoria 4: Médio porte e médio potencial poluidor, pequeno porte e alto potencial poluidor;
- V- Categoria 5: Médio porte e alto potencial poluidor, grande porte e médio potencial poluidor;
- VI- Categoria 6: Grande porte e alto potencial poluidor.

A seguir a tabela 5 que integra a Deliberação Normativa nº 74/12 apresenta a conjugação dos dois critérios que classificam os empreendimentos segundo porte e potencial poluidor.

Tabela 5 - Categorias dos empreendimentos segundo porte e potencial poluidor

		Potencial Poluidor		
		Baixo	Médio	Alto
Porte do Empreendimento	Pequeno	1	3	4
	Médio	2	4	5
	Grande	3	5	6

Fonte: Deliberação Normativa nº 74/2012.

Art. 9º - Todas as categorias de empreendimentos industriais definidas nesta Deliberação serão enquadradas como de repercussão ambiental significativa, devendo submeter-se ao licenciamento ambiental.

§ 2º - Os empreendimentos industriais de médio potencial poluidor (MPP) ou alto potencial poluidor (APP) e com área utilizada inferior a 100 m² serão enquadrados na Categoria 1 - **pequeno porte e baixo potencial poluidor**.

§ 4º - O empreendimento com área inferior a 1200 m² que, em virtude de qualquer alteração prevista pelas regras desta Deliberação, tiver a classificação nas categorias 5 ou 6, apresentadas no Art. 8º será enquadrado na categoria 4 que possibilita duas classificações, médio porte e médio potencial poluidor e pequeno porte e alto potencial poluidor.

Art. 11 - O licenciamento ambiental dos empreendimentos industriais de Categorias 5 e 6 será realizado por meio de procedimento integral e submetido à deliberação do Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM).

Art. 12 - O licenciamento ambiental dos empreendimentos industriais das Categorias 1, 2, 3 e 4 será realizado pela secretaria municipal de meio ambiente (SMMA).

Art. 13 - O licenciamento ambiental dos empreendimentos industriais de Categorias 1, 2 e 3 será sumário, com outorga de Licença de Operação (LO) em única etapa, prescindido de Licença Prévia (LP) e de Licença de Implantação (LI), mediante procedimento instruído com formulários específicos, acompanhado dos demais documentos solicitados na consulta ambiental, conforme orientações da SMMA.

Art. 14 - O licenciamento ambiental dos empreendimentos industriais de Categoria 4 será simplificado, mediante procedimento instruído com estudo ambiental apresentado por meio de formulário específico, acompanhado dos demais documentos solicitados na consulta ambiental, conforme orientações da SMMA.

Art. 15 - Os empreendimentos implantados ou em funcionamento em data anterior à vigência da Lei Municipal nº 9.959, de 20 de julho de 2010, serão objeto de licenciamento de adequação e, em data

posterior, serão objeto de licenciamento município de Belo Horizonte. Como exemplos, podemos citar dois restaurantes localizados no centro da capital Belo Horizonte, sendo um deles administrado pelo setor público e outro privado. O primeiro tem área de 2985,15 m², 120 funcionários operacionais e 18 administrativos. Já o segundo possui área 1307 m², 105 funcionários operacionais e nove administrativos. Esses restaurantes têm mais de 15 anos de funcionamento e apresentam características que os classificariam como empreendimentos de categoria 5 – grande porte e médio potencial poluidor conforme os Artigos 7º, 8º, 11º e 15º da Lei Municipal nº 9.959, de 20 de julho de 2010.

Muitos dos restaurantes comerciais do município poderiam ser classificados na categoria 4 – por apresentar médio porte, uma vez que para isso, basta que tenham de 30 a 70 funcionários, e que a área do estabelecimento seja menor que 3600 m².

O critério médio potencial poluidor seria atribuído a quaisquer estabelecimentos, uma vez que as atividades inerentes ao setor provocam quatro repercussões ambientais: ruídos/vibração/radiação, efluentes líquidos e odor conforme estabelece o Artº. 5 da deliberação normativa COPAM nº 74/12.

A ALMG, através da Frente em Defesa da Gastronomia Mineira, iniciativa que conta com 22 entidades, representantes de toda a cadeia produtiva da alimentação no estado, entre elas a Associação Brasileira de Bares e Restaurante de Minas Gerais (Abrasel-MG), pretende reforçar o setor da gastronomia de Minas em todo o país, articulando ações conjuntas para ampliar diversas iniciativas e diretrizes para o setor que representou 20% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado no ano de 2013 (Jornal do Comércio, 2014).

De acordo com dados divulgados pelo Ministério do Turismo em dezembro de 2013, a capital mineira possui aproximadamente 14 mil bares e restaurantes atendendo uma população de cerca de 2,4 milhões de habitantes. Isso equivale em média a um estabelecimento do ramo para cada conjunto de 170 pessoas (Brasil, 2013).

Apesar de um grande número de estabelecimentos do setor de refeições, de legislações que regulamentam diversas atividades de empreendimentos semelhantes a este, a produção de refeições institucionais ou comerciais permanece desamparada legalmente no que se refere às condutas ambientalmente adequadas para realização de suas atividades. Essa ausência de instrumentos legais proporciona ao setor um contexto que origina empecilhos ao desenvolvimento de modelos de gerenciamento de resíduos em UAN's.

Os critérios, número de funcionários e área, estabelecidos para a classificação do porte dos empreendimentos, são encontrados com frequência em UAN's em várias instituições no município de Belo Horizonte - MG.

Os gerentes das UAN's, bem como as empresas de refeições coletivas assumem ou subentendem que o seu modelo de gerenciamento ambiental é aquele que a empresa contratante determina no seu contrato de prestação de serviço. Assim, os funcionários que devem executar com eficiência todas as condutas estabelecidas poderão encontrar em cada UAN que forem trabalhar diferentes orientações.

Isso possivelmente fragiliza o processo de internalização das ações que envolvem o gerenciamento do resíduos, os quais só poderão ser executados por uma equipe que compreenda a importância dessas práticas não somente para empresa em que trabalha, mas principalmente para o meio ambiente.

4 DESAFIOS INSTITUCIONAIS PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO – CAMPUS PAMPULHA.

O gerenciamento ambiental nas instituições de ensino superior (IES) vem sendo discutido e implementado em muitas instituições públicas e privadas, possivelmente em resposta aos estudos sobre o tema, que passou integrar o grupo das tarefas administrativas das instituições, revelando-se como uma das mais complexas do ponto de vista da logística em função dos diferentes setores, dos processos de geração e das condutas adequadas a coleta e destinação dos resíduos. Ainda que os planos institucionais de gerenciamento de resíduos atendam a todos os critérios legais, muitas ações educativas deverão ser elaboradas, preferencialmente com a participação da comunidade acadêmica e extra *campus*, como as associações comunitárias, atendendo ao disposto estabelecido pelo Decreto nº 5.940 de 25 de outubro 2006, da Presidência da República estabelecendo que os resíduos do grupo D recicláveis sejam destinados para associações de catadores.

Conto, (2010) e Sartor, (2010) apresentam em suas publicações planos institucionais de gestão ambiental em instituições públicas e privadas, e enfatizam que a troca de experiência entre as instituições é muito oportuno e contribui para que as diversas ações possam ser implementadas com mais agilidade e menores falhas. Se consideramos que o gerenciamento ambiental é indispensável nas rotinas empresariais, é fundamental que os estudantes tenham a oportunidade de participar, seja no planejamento, na execução, na avaliação, ou simplesmente como sujeitos desse novo critério de gestão, o que reforça a responsabilidade da instituição sobre a diversidade da gestão ambiental.

4.1 Conhecendo os setores e documentos da instituição.

O *Campus* da Pampulha conta com 25 UAN's de diferentes portes e tipologias, duas são denominadas restaurantes universitários sendo estas administradas pela Fundação Universitária Mendes Pimentel (FUMP), instituição sem fins lucrativos, controlada pela UFMG e tem como missão prestar assistência estudantil aos alunos de baixa condição socioeconômica. As outras UAN's são empresas que participam do processo de licitação para permissão remunerada de uso da lanchonete/restaurante, sendo selecionada aquela que apresentar a melhor proposta de prestação de serviço e preço (UFMG, 2014; FUMP, 2014).

São vários os setores que contribuem para o bom desempenho da UFMG, dentre eles, o Departamento de Logística de Suprimentos e de Serviços Operacionais (DLO) responsável

por assegurar o bom funcionamento das atividades acadêmicas e administrativas da Universidade através da execução eficiente das ações de gerência, fiscalização e operação dos seus serviços de logística e infraestrutura operacional. Sua finalidade é planejar, executar, acompanhar e fiscalizar as atividades de logística (aquisição, controle, estocagem e distribuição de insumos e bens permanentes) e dos serviços de infraestrutura operacional (transporte, segurança, limpeza e gerência de resíduos sólidos, fiscalização de cantinas e de publicidade nos *campi*, correios, malote, reprografia e arquivamento final de documentos administrativos) para a administração superior da UFMG, bem como normatizar, orientar e fiscalizar a execução destas atividades nas unidades universitárias e órgãos suplementares (UFMG, 2014).

Um dos setores do DLO é a Divisão de Serviços Comunitários (DISEC), responsável pelo acompanhamento e controle das atividades relativas à execução dos contratos administrativos celebrados com a Administração Superior da Universidade. Dentre as atribuições do DISEC, uma é a fiscalização de todas as lanchonetes e restaurantes, compreendendo um total de 23 estabelecimentos distribuídos entre os prédios que abrigam unidades acadêmicas e administrativas, não só no *Campus* da Pampulha, como também no *Campus* Saúde, no Conservatório, na Escola de Arquitetura e no Centro Esportivo Universitário (UFMG, 2014).

Para a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos do *Campus* Pampulha coube ao DISEC à caracterização, classificação e quantificação dos resíduos gerados nos setores sob sua supervisão dentre eles as UAN's (Anexo 2). No segundo capítulo encontram-se registros de trabalhos da pesquisadora sobre quantificação de resíduos em UAN's, que vinham de encontro aos interesses do DISEC, quantificar resíduos em UAN's durante seu funcionamento e com área mínima para execução da tarefa. A troca de experiências viabilizou os primeiros contatos com a equipe do DLO e assim foram traçadas as estratégias para o trabalho de campo.

4.1.1 Os contratos de prestação de serviços das Unidades de Alimentação e Nutrição.

É de responsabilidade da DISEC a elaboração do projeto básico do contrato com a especificação do serviço adequado a cada local, o qual subsidiará o processo licitatório que dará a permissão de exploração do espaço à empresa que atender aos requisitos propostos. O contrato estabelecido entre as Empresas de Refeições Coletivas e a UFMG atendem as exigências legais previstas na Resolução nº 216 da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC 216). O serviço de fiscalização de lanchonetes e restaurantes

seguem os critérios estabelecidos no contrato (Anexo 1) e é realizado por profissionais com formação na área de nutrição e dietética lotados no DISEC (UFMG, 2014).

Com exceção dos restaurantes universitários, todas as lanchonetes e/ou restaurantes são fiscalizadas pelo DISEC. São 19 UAN's localizadas nas Unidades Acadêmicas e Administrativas do *Campus* da Pampulha. O Quadro 2 exibe a relação entre número de UAN's e as tipologias de serviços oferecidos e suas características.

Quadro 3 – Caracterização das UAN's do Campus da Pampulha.

Nº de unidades	Tipo de serviço	Características
01	Lanches Rápidos	Preparação única envolvendo poucos itens com rápida técnica de preparo. Ex: omelete.
06	Pratos Rápidos	Preparações rápidas que compõe prato único. Ex: massa com molhos / salada com frios.
03	Prato Feito	Composto por prato proteico, guarnição, salada, acompanhamento.
09	<i>Self-service</i>	Auto serviço

Fonte: elaborado pelo autor.

4.1.2 Estrutura do contrato

O contrato de permissão remunerada de uso da lanchonete/restaurante na Universidade Federal de Minas Gerais é composto por 15 cláusulas contratuais, sendo que algumas dessas possuem parágrafos com texto específico em função de alguma característica particular da UAN, como por exemplo, a UAN do Centro Esportivo Universitário, que funciona aos fins de semana e com horários diferenciados. Tanto os prazos de funcionamento como os valores dos contratos são acertados junto ao DISEC e a direção da unidade na qual a UAN funcionará.

Seguindo o mesmo critério metodológico utilizado no capítulo três, somente as cláusulas e parágrafos do contrato relacionados com o tema da pesquisa serão apresentados e discutidos.

Cláusula Segunda

Parágrafo Terceiro - Quanto à prestação dos serviços

I - A modalidade básica do sistema de atendimento na Lanchonete/Restaurante para refeições deverá ser o sistema de *self-service* com balança, e também será oferecido prato feito, observadas as especificações descritas no parágrafo terceiro da cláusula quarta.

II - A previsão inicial de fornecimento de refeições na Lanchonete/Restaurante é de 200 (duzentas) refeições diárias durante o período letivo, e de 80 (oitenta) durante o período de férias e recessos escolares;

III - A quantidade de refeições acima é informativa para cálculo do custo “per capita”. As quantidades referidas poderão ser aumentadas ou reduzidas em decorrência da movimentação.

IV - A Produção de salgados poderá ser feita apenas para abastecer a Lanchonete/Restaurante, não sendo permitida a produção de salgados em grande escala.

Parágrafo Quarto – Quanto ao pessoal necessário

I - Para o funcionamento da Lanchonete/Restaurante deverá haver um número mínimo de funcionários e suas respectivas funções conforme a seguir:

FUNÇÕES	Nº MÍNIMO DE FUNCIONÁRIOS
Nutricionista ou Técnico em Nutrição e Dietética	01 (um)
Caixa	02 (dois)
Balconista	05 (cinco)
Cozinheiro	01 (um)
Auxiliar de Cozinha	02 (dois)
Saladeira	01 (um)
Auxiliar de Serviços Gerais	01 (um)
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	13 (treze)

II - A PERMITISTE poderá exigir alteração do número mínimo de funcionários em função do volume de serviços.

CLÁUSULA QUARTA: OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA PERMISSONÁRIA

Parágrafo Primeiro - Quanto aos funcionários

II - fornecer a todos os seus funcionários, após contratação inclusive proprietário, curso de capacitação a fim de melhor habilitá-los para o adequado desempenho das tarefas inerentes às atividades da lanchonete/restaurante;

a) o curso de capacitação, em seu conteúdo, deverá abordar higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos, contaminantes alimentares, doenças transmitidas por alimentos e boas práticas em serviços de alimentação, de acordo com a resolução RDC Nº 216.

c) a carga horária mínima do curso de capacitação não poderá ser menor que 08 (oito) horas;

g) a periodicidade do curso de capacitação será anual devendo ocorrer no primeiro semestre do ano. A periodicidade poderá ser alterada a critério da Fiscalização da UFMG.

XII - Exigir que seus empregados zelem pela disciplina e organização no ambiente de trabalho, cumprindo e fazendo com que sejam cumpridos, irrestritamente, os regulamentos da UFMG.

Parágrafo Segundo - Quanto às normas de higiene sanitária

X - Desprezar, no mesmo dia, sobras de alimentos preparados, de acordo com a Portaria nº 1.428 de 26.11.93, do Ministério da Saúde (Manual de boas práticas, suas alterações e substituições).

A tipologia de serviço *self-service* é utilizada por 50% das UAN's do *Campus*, e conforme discutido a partir dos dados apresentados na Tabela 1, esse é o tipo de serviço que mais gera resíduos, não só orgânicos com também de embalagens. Muito utilizado em todo país, atraindo um grande número de comensais, que por ledor engano, acreditam estar pagando um preço justo por alimentos que seleciona de acordo com sua concepção de alimentação saudável.

Embora o *Campus* receba diariamente um grande número de pessoas, entende-se que a maioria é de alunos e funcionários os quais fazem pelo menos duas de suas principais refeições nas UAN's de seu local de estudo e/ou trabalho. Ainda que a instituição conte com os dois restaurantes universitários os mesmos não comportam o número de comensais que frequentam o *campus* diariamente.

Quando os contratos estabelecem para as UAN's o número de preparações e suas características e para as cantinas os produtos que deverão ser comercializados precisam considerar que essas UAN's e lanchonetes embora apresentem todas as características de um restaurante ou lanchonete comercial funcionam em uma Instituição de Ensino Superior e por isso, mais do que oferecer preparações e ambientes agradáveis e ter todo controle higiênico sanitário das refeições e instalações, devem atentar para outros fatores, como a saúde dos alunos e funcionários, pois apesar do contrato determinar a oferta preparações *diet* (sobremesa/refrigerantes/sucos) e vegetarianas, as preparações hipossódicas (baixo teor de sódio), hipolipídicas (baixo teor de gordura) ou hipocalórica (baixa caloria) não constam das especificações para as preparações, mesmo que a hipertensão e a obesidade, patologias contemporâneas estejam frequentemente sendo alertadas através de inúmeros trabalhos científicos, não só na área da saúde, como também nas sociais e econômicas e com a contribuição de todos os meios de comunicação.

Embora a frequência dos comensais seja pouco previsível, é preciso considerar a área disponível para a produção dessas refeições, já que o número de alunos que ingressam, é sempre maior do que o número que deixa a instituição, e ainda que o número de funcionários das UAN's possa ser alterado por exigência da Instituição, não poderá haver aumento no preço da refeição. Diante disso, adquirem-se equipamentos novos ou usados, sobrecarregando as instalações locais.

Essas situações colocam em risco um número incalculável de pessoas, não apenas pelo risco da contaminação dos produtos em função de uma área de trabalho inadequada e muitas regras

de conduta para uma atividades muito semelhantes às domésticas, mas principalmente pelas condições de trabalho, em um ambiente quente e úmido, pouco ventilado e inadequado ergonomicamente é propicio para acidentes de trabalho e outros provocados por falha humana. O *stress* de produzir refeições é um dos fatores da alta taxa de absenteísmo e rotatividade no setor, o que também contribui para os acidentes anteriormente citados.

Embora o contrato exija um curso anual de capacitação para todos que trabalham na UAN com carga horária de oito horas, no conteúdo não há menção sobre o tema gerenciamento de resíduos, segurança no trabalho, primeiros socorros e etc.

Parágrafo Terceiro - Quanto ao cardápio

I - Manter em estoque, no mínimo, os alimentos relacionados abaixo. No entanto, será lícito à Direção da Escola solicitar à PERMISSIONÁRIA a comercialização de outros produtos como: sorvetes, bolachas, salgados, doces, sucos e outros produtos afins.

ALIMENTOS E DOCES
Biscoitos diversos
Bolo comum / com calda
Bombom
Coxinha de catupiry
Docinhos
Frutas (maçã, pera, ameixa, kiwi, abacaxi e etc).
Gelatina (diversos sabores)
Muxoxes (diversos sabores)
Pão francês com manteiga
Pão de batata c/ recheio
Pão de queijo
Pizza
Palha Italiana
Pavê (diversos sabores)
Picolé (diversos sabores)
Rosquinha
Salada de frutas (200 ml) (300 ml) (500 ml)
Salgados simples (diversos)
Sorvete (diversos sabores)
Torta de frango c/ Catupiry
Tortinhas geladas
BEBIDAS
Achocolatado
Água (copo)
Água (500ml) s/ gás c/gás
Água de coco
Café com leite - copo descartável (50 ml) (200 ml) (300 ml)
Café expresso (c/ leite)
<i>Cappuccino c/ água/leite/diet/shake</i>
Chá (quente e frio)
Iogurte (<i>ligh</i>)

Leite frio/quente – copo descartável 200ml/300ml
Limonada suíça (300ml)
Média de café- copo descartável
Refrescos diversos (300ml)
Refrigerante (300ml) (400ml) (500ml)
Refrigerante diversos (lata) – comum/light / diet
Suco de laranja (300ml) (500ml)
Suco embalado diversos sabores (caixinhas, latas, garrafas) – comum/light/diet
Vitamina de frutas - copo descartável 300ml/500ml
SANDUICHES
Americano (3 fatias de pão de forma, queijo, presunto, ovo, alface, tomate)
Cachorro quente (pão, salsicha c/ molho, batata palha, milho)
Cheeseburger (hambúrguer, queijo, alface, tomate)
Cheesetudo (hambúrguer, queijo, ovo, alface, tomate, batata palha, milho, bacon e presunto)
Eggcheeseburger (hambúrguer, queijo, ovo, alface, tomate, batata palha, milho)
Eggcheeseburgerbacon (Eggcheeseburger + bacon)
Hambúrguer (pão, hambúrguer, alface, tomate)
Misto quente (pão der forma, presunto, queijo)
Pão c/ queijo (prato, mussarela, minas)
Pão com presunto
Queijo quente (pão de forma e queijo)
Tropical (pão, filé de frango, queijo, abacaxi, alface, tomate, batata e milho)

III - a composição mínima alimentar, diária, para fornecimento de refeição na modalidade *self service* é a seguinte:

Descrição	Variedades
Buffet de saladas	12
Arroz branco	01
Arroz composto	01
Arroz integral	01
Feijão simples	01
Feijão composto	01
Carnes	03
Ovos	01
Soja texturizada	01
Guarnições	04
Molhos para saladas	02
Sobremesas	03
Salada de frutas	01

- a) das 12 variedades de salada 01 (uma) deverá ser elaborada, 02 (duas) deverão ser de frutas e 02 (duas) deverão ser de folhosos;
- b) as 03 opções de carne serão: 01 (uma) bovina, 01(uma) branca (frango ou peixe) e a outra a escolher;
- c) as preparações com ovos também deverão ser variadas como: omeletes simples, ovos pochê, ovos fritos, ovos cozidos etc.;
- d) a opção soja texturizada deverá ser apresentada de forma variada: bolinhos, tortas, com legumes, gratinada, quibe, empadão, pastel português;

- e) as 04 guarnições devem ser constituídas de: uma verdura de folha refogada, uma massa, uma batata e uma a escolher;
- f) dos 02 molhos para saladas sempre haverá um tipo vinagrete e um preparado com maioneses, iogurtes ou creme de leite;
- g) Nas 03 variedades de sobremesas deverão ser incluídas mousses, pudim de leite condensado, pavês, tortas. Sobremesa dietética e salada de frutas deverão constar todos os dias no cardápio.

III - a composição mínima alimentar, diária, para fornecimento do prato feito será a seguinte:

- a) Arroz branco;
- b) Feijão;
- c) Carne (bovina, suína, frango ou peixe);
- d) Guarnição;
- e) Salada Mista.

IV - Além do estipulado no item acima, as refeições deverão ser compostas de molhos, pimenta, farinha de milho, farinha de mandioca torrada, azeite, vinagre e outros condimentos;

VII - elaborar criteriosamente os cardápios de acordo com as normas que norteiam os serviços de alimentação e nutrição e de acordo com o estabelecido neste contrato. A empresa deverá apresentar 04 (quatro) mapas semanais, digitados em papel timbrado, sendo submetidos à aprovação prévia da Fiscalização da UFMG antes de colocado em prática.

A lista de produtos que devem ser disponibilizados diariamente nas cantinas contribui para reforçar que as práticas alimentares dos estudantes são motivo de grande preocupação. Mesmo aqueles que queiram aderir uma prática alimentar adequada baseada em informações dietéticas e nutricionais orientadas não conseguiria, uma vez que as opções ofertadas são poucas e não apresentam alterações nas técnicas de preparo, resultando na conhecida expressão: -“Todo dia a mesma coisa”. O valor calórico total de alguns produtos da lista são apresentados no apêndice 2.

A composição mínima alimentar determinada no contrato é composta por 30 preparações, sendo que os molhos, acompanhamentos (farinhas e pão) e condimentos não estão incluídos, mas são diariamente oferecidos. Lamentavelmente um terço dos alimentos produzidos no planeta é desperdiçado, o que equivale a 1,3 bilhão de toneladas por ano, segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, mesmo reduzindo pela metade o desperdício de alimentos, seria necessário elevar em 32% a produção mundial de alimento para abastecer a população mundial até 2050 (FAO, 2014). O impacto de se produzir esse número de preparações é um dos componentes que provoca repercussões no ambiente e na saúde da população frequentemente apresentadas nos relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU).

O prato feito, da forma como orienta o contrato é uma alternativa de alimentação mais econômica e sustentável sob todos os aspectos entretanto, merece uma descrição mais elaborada, privilegiando as técnicas de preparo sustentáveis, alimentos da safra, preferencialmente adquiridos da agricultura familiar atendendo a Resolução nº 50/2012 em que:

Art. 1º dispor a modalidade de execução do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA denominada Compra Institucional, a qual tem por finalidade atender as demandas regulares de consumo de gêneros alimentícios por parte da administração direta ou indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Art. 2º Os alimentos adquiridos no âmbito da modalidade de Compra Institucional serão destinados para:

IV - o abastecimento da rede pública de educação básica e superior, bem como da rede filantrópica, comunitária e confessional de ensino, que recebam recursos públicos.

O Apêndice 3 apresenta exemplos de padrões dietéticos de comensais que frequentam as UAN's, suas demandas nutricionais, lista de preparações sustentáveis e exemplos de seis cardápios com análise da adequação calórica para cada um dos comensais. Faz-se importante registrar que a lista das preparações apresentada no apêndice tem o objetivo de apresentar ao leitor de que é possível, através de pequenos ajustes atender às necessidades calóricas diárias de qualquer indivíduo. Não se pode desconsiderar que essas UAN's, funcionam em um *Campus* Universitário, local que informa à sociedade os resultados dos estudos e das pesquisas sobre a geração de resíduos, as patologias vinculadas às práticas alimentares inadequadas, a qualidade de vida no trabalho e outros tantos temas.

Parágrafo Quinto - Quanto à limpeza e higienização

I - Manter todas as áreas de ocupação externas e internas como: pisos, mesas, cadeiras, vidros/esquadrias, luminárias, balcões de distribuição, equipamentos, utensílios, vasilhames e banheiros da Lanchonete/Restaurante em perfeitas condições de limpeza e higienização eficiente e adequada, sendo obrigatório preservar os mesmos em perfeita higiene, removendo restos de alimentos em recipientes próprios. Para tanto, deverá atender às seguintes especificações mínimas de serviços:

a) Limpeza e conservação diária:

a.1) varrição de áreas de ocupação externas e internas, como: escadas, banheiros, corredores, salão de distribuição;

a.2) lavagem de pisos das áreas de ocupação (externas e internas), utensílios e equipamentos,

a.3) limpeza constante, dos balcões de distribuição, mesas e cadeiras, para que estes permaneçam livres de resíduos de alimentos;

a.4) limpeza geral e sanitização dos equipamentos e utensílios;

a.5) remoção frequente e diária e acondicionamento apropriado de todo lixo da cozinha, realizando a coleta seletiva conforme solicitada pela Unidade;

a.6) limpeza e sanitização dos recipientes e locais de acondicionamento do lixo;

b) limpeza semanal – faxina geral:

b.1) lavagem de paredes, pisos, vidros, portas, janelas (inclusive das áreas externas), coifas, câmaras, freezers, equipamentos etc.;

V - Adquirir os produtos de limpeza e higienização de fornecedores idôneos, constando ficha técnica com indicações de uso, diluições, características físico-químicas, embalagens, responsável técnico e registro no Ministério da Saúde, conforme Portaria nº1428, de 26/11/93 e RDC 216 de 15/09/04, ambas do Ministério da Saúde;

VII - Responsabilizar-se pelo controle segregação e destinação ambiental dos resíduos da Lanchonete/Restaurante, de acordo com a legislação vigente;

a) Instruir os empregados acerca da forma de segregação e coleta do lixo, de acordo com o estabelecido nos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Unidade;

b) Os resíduos oriundos da limpeza e da produção dos alimentos deverão ser controlados pela PERMISSONÁRIA, sendo de sua inteira responsabilidade o seu transporte e destinação;

c) Em hipótese alguma, permitir-se-á a colocação de resíduos de material orgânico nos *contêiners* da UFMG;

Parágrafo Nono: Quanto aos Bens, Equipamentos e Utensílios

V - Fornecer lixeiras com tampa móvel, acionada por pedal, com sacos plásticos no interior, para toda área da Lanchonete/Restaurante, e de acordo com as normas de coleta seletiva, se exigida pela Unidade.

Ainda que o contrato estabeleça a contratação de um encarregado dos serviços gerais para executar as tarefas de limpeza, todos os funcionários da UAN auxiliam em algumas dessas atividades. Como já mencionado, no curso de capacitação não estão contemplando orientações sobre gerenciamento de resíduos contudo, o controle, segregação e destinação dos mesmos devem estar de acordo com a legislação vigente, e os empregados devem seguir as condutas de segregação e coleta do lixo, conforme o estabelecido nos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Unidade.

As UAN's não contam com área disponível para segregação e armazenamento dos resíduos que são produzidos durante a produção e distribuição dos alimentos, e ainda que esteja determinado no contrato não há como garantir a segregação e o acondicionamento apropriado de todo resíduo da cozinha e sua remoção frequente, uma vez que é de inteira responsabilidade da permissionária o transporte e destinação dos mesmos. Mas sem dúvida o

mais complexo é a destinação dos resíduos orgânicos, que sobre hipótese alguma, permitir-se-á a colocação desses nos *contêiners* da instituição.

4.2 O plano de gerenciamento de resíduos sólidos especiais da UFMG.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais da UFMG – PGRSE é um documento que descreve ações relativas ao manejo de resíduos sólidos especiais e de serviços de saúde gerados em atividades em ensino e pesquisa da Universidade, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos geradores de resíduos, contemplando os aspectos referentes às fases de gerenciamento intra e extra-estabelecimento, de saúde e segurança e dos recursos humanos (UFMG, 2009).

Suas diretrizes foram elaboradas por várias comissões técnicas, instituídas nas diversas unidades acadêmicas e administrativas, obedecendo a critérios estabelecidos por documentos legais que regulamentam as condutas de gerenciamento de resíduos nas esferas federais, estaduais e municipais. Faz-se importante ressaltar que seu conteúdo ainda estava em construção durante a coleta de dados para a pesquisa.

4.2.1 Caracterização e classificação dos resíduos sólidos especiais do *Campus* Pampulha.

A caracterização e classificação dos resíduos sólidos especiais consistiram na formação de grupos e subgrupos de resíduos, conforme disposições das Resoluções CONAMA nº 358, ANVISA RDC nº 306 e Norma Técnica NBR 10004 da ABNT, para isso, como exemplo, foram identificadas as atividades desenvolvidas e a identificação dos resíduos gerados em duas unidades - acadêmica e administrativa - do *Campus* da Pampulha. Os Quadros 4 e 5 apresentam a caracterização, classificação e identificação de resíduos, uma unidade acadêmica e uma administrativa respectivamente, conforme o texto do PGRSE.

Quadro 4 – Caracterização, classificação e identificação dos resíduos gerados na Escola de Música.

Características do Setor: ensino, pesquisa e extensão. Composto de: secretaria, salas de reuniões, salas de seminário, laboratórios, salas de aula, sala de café, instalações sanitárias, biblioteca.

Cursos Oferecidos: licenciatura em música, bacharelado em música com habilitações em: composição e regência, canto, instrumentos (oboé, clarinete, flauta, fagote, saxofone, trompa, trompete, trombone, harpa, piano, percussão, violino, viola, violoncelo, contrabaixo e violão), composição e regência, especialização em Educação musical, mestrado em Música.

Pesquisa - desempenho musical, estudos das práticas musicais, música e tecnologia.

Extensão - cursos em instrumentos e canto, percepção musical e apreciação, apreciação e musicalização na maturidade.

Tipos de resíduos: sólido e líquido

Resíduos Predominantes: Comuns

Resíduo Químico - GRUPO B: demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos), tais como cartuchos de tinta de impressora; lâmpadas (mercúrio).

Resíduo Comum - GRUPO D: papel, papelão, plástico, sobras de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas.

Fonte: PGRSE da UFMG, 2009

Quadro 5 - Caracterização, classificação e identificação dos resíduos gerados na unidade Administrativa – Restaurante Setorial II.

Características do Setor - Fornecimento de refeições - Composto de: secretaria, cozinha industrial, salão para refeições, instalações sanitárias.

Tipos de resíduos: sólido e líquido.

Resíduos Predominantes: Comuns

Resíduo Químico - GRUPO B: Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos), tais como cartuchos de tinta de impressora; lâmpadas (mercúrio).

Resíduo Comum - GRUPO D: Papel, papelão, plástico, sobras de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas.

Fonte: PGRSE da UFMG, 2009

Os quadros acima exibem que os resíduos dos grupos B e D são encontrados em todas as unidades administrativas e acadêmicas da Instituição, e o volume é que irá exigir condutas diferenciadas para o gerenciamento dos mesmos.

4.3 Critérios do PGRSE da UFMG para o gerenciamento dos resíduos da classe D.

Os trechos a seguir fazem parte do documento de elaboração do PGRES de 2009, que após apresentados serão confrontados com os trechos do contrato das UAN's.

“A minimização de resíduos sólidos especiais no *CAMPUS PAMPULHA* será efetivada pela adoção de práticas que visem à redução, à reutilização, à recuperação ou à reciclagem dos resíduos e será realizada em condições seguras, de modo a preservar a saúde e integridade física do pessoal de serviço e da população”.

“A separação no local de geração, para fins de reciclagem, dos componentes dos resíduos comuns, mantendo-se as características dos componentes, com manipulação correta e segura”.

“O acondicionamento das sobras e resíduos orgânicos de preparo de alimentos será realizado conforme indicado para resíduos do Grupo D, permanecendo o armazenamento em abrigo com refrigeração, tanto nas cantinas e restaurantes instalados no Campus Pampulha, quanto no Restaurante Universitário, de onde serão coletados”.

“O acondicionamento dos resíduos destinados à reciclagem ou reutilização será feito em recipientes identificados por cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA n° 275/2001, e símbolo de material reciclável: azul - papéis; amarelo - metais / latas; verde - vidros; vermelho - plásticos; marrom - resíduos orgânicos; para os demais resíduos do Grupo D deve ser utilizada a cor cinza”.

“Os recicláveis serão acondicionados diretamente nos recipientes devidamente identificados, utilizando sacos plásticos apenas para a coleta e o transporte até os pontos de armazenamento final. No caso do papel e do papelão, serão adotados sacos plásticos azuis, e, para os demais resíduos recicláveis, sacos plásticos pretos”.

“O armazenamento externo dos resíduos recicláveis (papel / papelão, metal / lata, vidro, plástico) será realizado em recipientes apropriados e devidamente identificados disponíveis para a coleta de resíduos do Grupo D/ Recicláveis”.

“O Transporte externo e a coleta de recicláveis do Grupo D que são coletados nos locais de entrega voluntária (LEV) instalados dentro do Campus pela PBH, serão coletados e transportados pela Superintendência de Limpeza Urbana (SLU/PBH), autarquia municipal licenciada pelo COMAM”.

4.4 Análises das particularidades dos dois documentos.

Ainda que os contratos façam referências aos planos de gerenciamento de resíduos das unidades e ao PGRSE, nesses documentos nota-se ausência de normas regulamentadoras ou de orientação para o gerenciamento dos resíduos específicos para UAN's, considerando as característica de cada uma delas, como: volume gerado, característica, área física, possibilidade de segregação e armazenamento temporário, instrumentos importantes para garantir que a logística desses seja adequada dentro e fora da instituição.

Apesar de o PGRSE referir-se as demais cantinas e restaurantes instalados no *Campus Pampulha*, ao abordar condutas para segregação dos resíduos recicláveis e o acondicionamento das sobras e resíduos orgânicos, orienta que sejam armazenados em abrigo com refrigeração, de onde serão coletados, mas essa conduta só pode ser realizada no restaurante Setorial II, segregar resíduos é uma atividade que requer espaço físico, o que não há nas UAN's que funcionam nas unidades acadêmicas e administrativas.

Com relação aos resíduos recicláveis as orientações do contrato determinam que cumpra-se o determinado do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Unidade e do PGRES. Mas nas orientações do PGRES nota-se que as orientações foram elaboradas para atender a unidade. Os recipientes coloridos e identificados são encontrados nas lanchonetes, portanto de uso exclusivo dos comensais.

A análise dos documentos possibilitou identificar contradições entre os textos dos contratos e do PGRSE, as quais foram importantes subsídios para elaborar as estratégias para a pesquisa de campo bem como na utilização dos instrumentos metodológicos.

4.5 O pesquisador, os sujeitos e o objeto da pesquisa.

O trecho a seguir é parte integrante do contrato firmado entre a instituição e as empresas de refeições coletivas.

“- fornecer a todos os seus funcionários, inclusive proprietário, curso de capacitação a fim de melhor habilitá-los para o adequado desempenho das tarefas inerentes às atividades da lanchonete/restaurante;”

c) para ministrar o curso de capacitação, **deverá ser contratada empresa conceituada em curso de capacitação de manipuladores de alimentos** (grifo do autor).

Em função da formação e experiência profissional a pesquisadora (nutricionista), solicitou-se ao DISEC autorização para ministrar o curso exigido no contrato para todos os funcionários das UAN's. Convidados pela DISEC, a maioria dos permissionários compareceram a uma reunião onde os objetivos da pesquisa e a logística para realização do curso foram apresentadas.

Esse contato com o grupo foi fundamental, através dele foi possível realizar visitas a cada uma das unidades, o que possibilitou conhecer a rotina de todas, contribuindo para elaboração do texto da apostila do curso e nas abordagens que seriam feitas durante o curso. A elaboração do plano de curso atendeu não só aos termos do contrato, mas também solicitações das partes

interessadas. Durante a elaboração do plano e da cartilha foi possível questionar alguns itens do contrato e do PGRES com a equipe do DISEC.

A logística do curso compreendia duas horas de aula durante quatro dias da semana, no horário de trabalho sendo assim, as aulas do turno da manhã eram ministradas de 07h00min as 9:00 e o turno da tarde de 15:00 as 17:00. As oito turmas foram compostas por aproximadamente 33 alunos, as vagas foram divididas de forma que nenhuma UAN ficasse com número insuficiente de funcionários, o que prejudicaria o funcionamento da mesma e sobrecarga de trabalho aos colegas. Todos os funcionários participaram do curso. O planejamento, a execução do curso e a elaboração apostila foram contribuição da pesquisadora; o local, apostila, lanche, brindes e certificados foram oferecidos pelo DISEC.

Durante o curso foram identificados alguns funcionários que poderiam integrar a pesquisa, ou seja, participar da entrevista. Os critérios estabelecidos para classificação das UAN's foram: o porte e o tipo de serviço assim, haveria possibilidades de encontrar condutas diferentes e conseqüentemente mais próximas dos variados estilos de restaurantes comerciais. Foram feitas algumas visitas até que fossem definidas duas UAN's, uma de médio porte e serviço tipo *self-service* e refeições rápidas, e outra de pequeno porte com serviço do tipo prato feito (PF) ou comercial.

O restaurante de grande porte selecionado foi o Setorial II ou RU, administrado pela FUMP o qual funciona com serviço de cafeteria mista. Apenas 19 funcionários recém contratados pela FUMP, realizaram o curso, uma vez que os próprios nutricionistas do Setorial executam essa atividade.

4.6 Descrevendo as UAN's selecionadas e a as condutas aplicadas aos resíduos.

A observação não participante foi realizada para acompanhamento das práticas cotidianas nas UAN's e também auxiliaram na seleção das mesmas. A partir da primeira visita elaborou-se um planejamento de observação, que abrangeu de forma geral procedimentos comumente aplicados aos resíduos da produção de refeições e aos trechos do contrato descritos anteriormente. Assim, foram observadas as práticas de:

- a) segregação de resíduos nas áreas recepção dos gêneros alimentícios e material de consumo (descartáveis, produtos de limpeza e etc.) e de pré-preparo de alimentos;
- b) acondicionamento e descarte de resíduos na UAN;

- c) condutas na utilização dos produtos de limpeza e higienização de utensílios, equipamentos e ambiente;
- d) formas de acondicionamento externo, coleta e transporte de resíduos.

O R1 fornece em média 140 refeições e funciona também como cantina/lanchonete. É classificado segundo Pinheiro (2001) como um restaurante de pequeno porte, por servir até 500 refeições/dia. O R1 oferece almoço e jantar aos seus comensais de segunda a sexta-feira, sendo o cardápio do tipo básico, que é caracterizado por preparações pouco elaboradas e de baixo custo. O cardápio semanal é fixo de acordo com os dias da semana e o tipo de serviço e o Prato Feito, que é composto por: uma porção de prato proteico, uma guarnição, entrada composta por duas hortaliças e acompanhamento sendo esse tradicionalmente uma porção de arroz e uma de feijão. Os comensais podem optar pelo cardápio de massa tipo *spagueti*, com molhos variados. A área total da unidade é de 47m², que segundo Teixeira *et. al.* (2006) não está adequada a padrões que possam garantir o funcionamento da UAN sob os aspectos da segurança do trabalho e qualidade do produto. Ainda segundo a autora, a determinação de uma área de UAN deve considerar variáveis como, número de refeições, padrão do cardápio, tipologia do serviço, logística de abastecimento, número de funcionários e equipamentos. Considerando essas variáveis e o serviço de lanchonete, o R1 deveria ter uma área 112m².

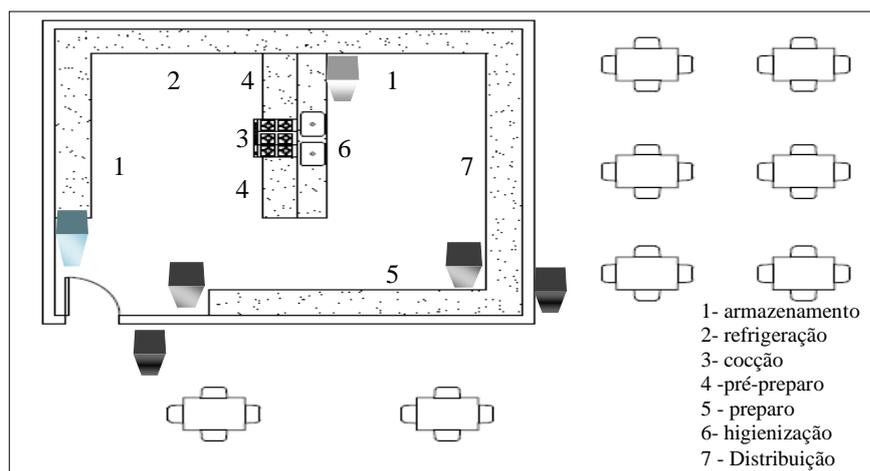


Figura 4 - Planta baixa do R1.
 Fonte: elaborado pelo autor.

Os resíduos gerados na área de armazenamento dos gêneros alimentícios e material de consumo compreendem os resíduos de embalagens e orgânicos, e, embora a área da UAN seja pequena, conta com um recipiente para a segregação de papel e plástico, que é realizada com eficiência, porque os funcionários recebem orientações conforme previsto no contrato já os resíduos não recicláveis e orgânicos são acondicionados em outros três recipientes que

circulam nas áreas de higienização, preparo e cocção, locais que geram todo tipo de resíduo e nenhuma segregação é feita, o recipiente é forrado com saco plástico preto.

O descarte é realizado duas ou até três vezes ao dia, em função do espaço físico da área, do tamanho do recipiente e do cardápio, que influencia no volume de resíduo gerado no dia. Apenas os resíduos de plástico e papel são entregues aos funcionários do serviço de limpeza e conservação que atendem a unidade de ensino. Os resíduos não recicláveis juntamente com o resíduo orgânico são acondicionados em sacos plásticos pretos transportados e depositados nos contenedores do *Campus* pelos funcionários da UAN. Os resíduos de metal e vidro são segregados e coletados por um funcionário da UAN.

As atividades que compreendem higienização e limpeza de utensílios, equipamento e do ambiente são realizadas diariamente e com produtos tradicionalmente encontrados nos supermercados, o que a princípio possibilita o uso adequado por parte dos funcionários e não representa riscos para o ambiente e saúde dos mesmos.

O R2 restaurante de médio porte, atendendo em média 550 refeições/dia, é tipo *self-service* e funciona de segunda a sexta-feira com cardápio tipo trivial fino para almoço, caracterizado por preparações mais elaboradas e de custo médio. Composto por cinco opções de prato proteico, sete guarnições, 10 hortaliças para compor a entrada, cinco tipos de acompanhamento, três tipos de molhos e quatro opções de sobremesa. Oferece refeições rápidas (massas) como opção para almoço e única como jantar, funcionando como cantina das 07:30 às 21:30 horas. Com 63m² de área expõem igualmente à riscos seus funcionários e comensais em função das mesmas inadequações relatadas anteriormente TEIXEIRA *et. al.*(2006) e PINHEIRO (2011).

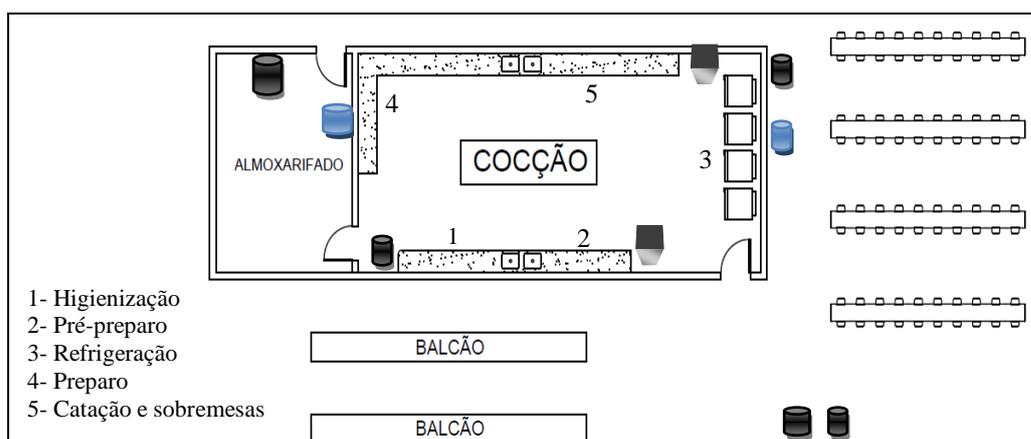


Figura 5 - Planta baixa do R2.
Fonte: elaborado pelo autor.

Os resíduos gerados na área de recepção dos gêneros alimentícios e material de consumo são segregados e acondicionados em dois recipientes, um para recicláveis e outro que é devidamente forrado com saco plástico preto para não recicláveis. A segregação de papel e plástico é realizada com eficiência pelos funcionários da UAN, que entregam os mesmos acondicionados em sacos plásticos, sem identificação, para os funcionários responsáveis pela limpeza. As demais áreas contam com três recipientes forrados com saco plástico preto e a segregação dos resíduos divide-se em orgânicos e não recicláveis. O descarte é realizado até três vezes ao dia, em função do espaço físico da área, do tamanho dos recipientes, do cardápio e do volume de resíduos gerados no dia. A UAN entrega diariamente os resíduos orgânicos para um criador de animais e os resíduos de metal e vidro são coletados pelo proprietário da unidade.

As atividades que compreendem a higienização, limpeza de utensílios e equipamento e do ambiente são realizadas com produtos de linha institucional específicos para UAN's. Para garantir a correta manipulação foram estipulados os procedimentos de utilização de acordo com as orientações presentes nos rótulos que ficam expostos junto aos produtos. Também são usados produtos de linha doméstica como detergente e água sanitária. Com relação aos resíduos recicláveis foram observadas as mesmas situações registradas no R1. Os não recicláveis são transportados pelos funcionários da UAN até o contenedores mais próximo.

O R 3 é uma UAN classificada por Pinheiro (2011) como de grande porte, já que atende mais de 4.500 comensais dia e a tipologia do serviço é cafeteria mista, funcionando de segunda a sexta-feira. O cardápio é tipo médio, e composto por três opções de prato proteico, três guarnições, cinco hortaliças para compor a entrada, quatro tipos de acompanhamento, dois tipos de molhos e duas opções de sobremesa. Sua área é de 1.873m² e está em conformidade aos padrões preconizados por Teixeira *et. al.* (2006).

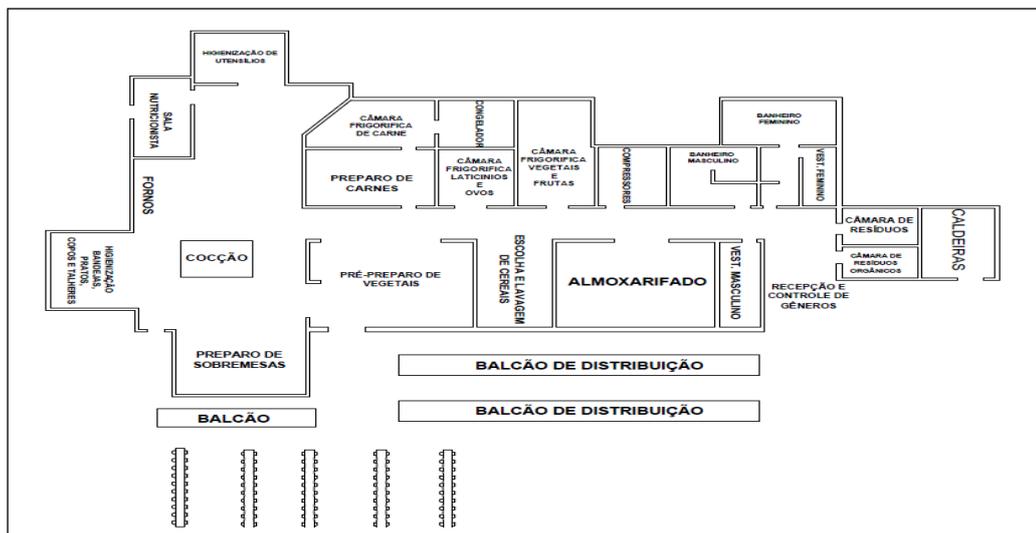


Figura 6 - Planta baixa do R3.

Fonte: elaborado pelo autor.

As condutas aplicadas aos resíduos do R3 diferem das UAN's descritas anteriormente em função de sua área, tipo do cardápio, porte e administração. Na área destinada à recepção dos gêneros alimentícios e material de consumo, os resíduos são segregados e agrupados em reciclável e não reciclável. Os recicláveis contam com um espaço reservado para armazená-los separadamente de acordo com suas características. Os não recicláveis são acondicionados devidamente em recipientes forrados com saco plástico preto e armazenados em uma área determinada para posteriormente ser acondicionado externamente.

A área de pré-preparo possui vários recipientes identificados, todos forrados com saco plástico azul para receber resíduos plásticos, de papel e metal. Para os orgânicos existe um modelo de recipiente específico, no qual não se utiliza sacos plásticos, em função da umidade e peso do resíduo. Embora essa área conte com número suficiente de recipientes a equipe comete muitas falhas na segregação. Os recipientes com resíduos orgânicos, quando cheios, são armazenados em uma câmara refrigerada. Sempre que necessário, um ou dois funcionários de acordo com uma escala de serviços recolhem todos os resíduos nas áreas da UAN, e os acondicionam em um local reservado para esse fim.

Duas vezes ao dia os resíduos não recicláveis são transportados pelos funcionários para os contenedores da Instituição. Todos os produtos de higiene e limpeza no R3 são de linha institucional, sendo os funcionários do almoxarifado responsáveis pela diluição dos mesmos e a orientação de utilização a cargo dos gerentes da UAN. Os funcionários utilizam os produtos com critérios de segurança e demonstram conhecer seus usos e riscos. As embalagens desses produtos são recolhidas por seus fornecedores.

Os resíduos orgânicos são coletados por uma única pessoa diariamente em veículo próprio, são acondicionados em galões plásticos em péssimas condições higiênicas. A ausência de instrumentos legais específicos para resíduos de restaurantes faz com que esses sejam reconhecidos como resíduos não perigosos classificados segundo a ABNT NBR 100004 de 2004, como resíduos do grupo D. Assim, passam a ser tratados e destinados muitas vezes, como resíduos de uma cozinha residencial, o que proporciona procedimentos inadequadas, principalmente em função do volume gerado nas UAN's.

No *Campus* a maioria das UAN's é de médio porte, e entregam seus resíduos orgânicos para criadores de animais, sendo que, algumas unidades contam com a participação de mais criadores, assim a coleta tem seus dias alternados. Esses cobram pelo serviço, e alguns não aceitam resíduos como casca de laranja e ossos. Ao que parece, todos os sujeitos responsáveis por recolher os resíduos orgânicos sabem que essa prática é ilegal. Com raras exceções se reportam aos funcionários das unidades, simplesmente recolhem os sacos, ou despejam os resíduos das lixeiras em bombonas nas carrocerias de seus veículos.

Ao analisar algumas das plantas baixas segundo recomendações técnicas para edificação de UAN verifica-se a inadequação do dimensionamento de praticamente toda a área física (ABERC, 2009; TEIXEIRA, 2006). A análise revela que as UAN's dificilmente conseguirão atender as determinações do plano de gestão quanto aos itens segregação e acondicionamento, pois o número de recipientes necessários à realização dessas atividades é incompatível com suas áreas de produção, principalmente para descarte dos resíduos. Embora construídas recentemente ou tenham passado por reformas, as UAN's não estão adequadas ao número de comensais que frequentam suas instalações e que aumenta semestralmente. Ainda que seja possível, a ampliação das áreas das UAN's requer muitas alterações (estrutural, hidráulicas, elétricas) algumas incompatíveis com a estrutura da unidade, com a área disponibilizada para o funcionamento da UAN.

A observação não participante foi importante fonte de informação, pois revelou práticas inadequadas de funcionários, problemas na estrutura física de alguns de setores e as barreiras para executar a rotina das UAN's atendendo as determinações previstas nos documentos da Instituição.

Para compreender as rotinas e práticas observadas no campo foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Seguindo as orientações metodológicas, as questões são abertas e não existe

uma lista pré-definida de questões que possa ser rigorosamente seguida. O entrevistador tem, apenas, um guia de tópicos que lhe recorda os temas sobre que deve inquirir (apêndice 1).

Foram entrevistados 12 funcionários e três gerentes, sendo um de cada UAN. A elaboração das questões fez-se a partir dos dados obtidos através dos instrumentos metodológicos anteriores e agrupadas em duas categorias: 1) documentos e 2) condutas aplicadas aos resíduos. Na categoria documentos, as questões abordaram o contrato e o PGRSE. Na categoria condutas aplicadas aos resíduos: a) a segregação, acondicionamento e descarte de resíduos, b) utilização dos produtos de limpeza e higienização e c) coleta e transporte dos resíduos.

Considerando as diferenças de funções e atribuições o relatos obtidos nas entrevistas serão apresentados separadamente.

Sobre a categoria documentos, os gerentes do R1 e R2 colocam que o contrato determina condições nem sempre possíveis de serem atendidas, como a proibição de acondicionar resíduos de material orgânico nos contenedores da Instituição, o que implica na busca por terceiros que podem utilizar inadequadamente esses resíduos. Declaram que apesar não ter condições apropriadas de transportar esses resíduos, eles próprios já o fizeram. Quanto ao instruir a equipe sobre como tratar os resíduos, entendem como uma atividade de rotina. Embora saibam que estão sendo elaborados planos de gerenciamento de resíduos, ainda não foram convidados para conhecer as propostas. Demonstrem grande interesse em conhecer e esperam ter acesso ao documento antes que seja concluído, para contribuir com sugestões, pois os resíduos das UAN's possuem características diferentes dos demais setores das unidades de ensino.

Na categoria condutas aplicadas aos resíduos os gerentes de R1 e R2 dizem que estão cientes das condutas inadequadas para com a segregação e acondicionamento, e que isso se deve a pequena área que dispõem para executar todas as atividades e atender ao número crescente de comensais. Já o gerente de R3 acredita que a desatenção com a segregação dos resíduos está atrelada a seus hábitos. Sobre a destinação dos demais resíduos os três gerentes dizem, que o número de vezes e a distância que deve ser percorrida pelos funcionários prejudicam a rotina da produção e que essa atividade implica em questões de higiene.

Quanto à utilização dos produtos de limpeza e higienização o gestor de R1 demonstra interesse em usar produtos da linha institucional para todas as atividades na UAN, pois acha

que esses são mais adequados ao ambiente e também para serem utilizados pelos funcionários. Nenhum dos três gestores recorda acidentes na utilização dos produtos, mas sabem que alguns funcionários relatam reações alérgicas cutâneas.

Sobre a coleta e transporte dos resíduos gostariam que a empresa encarregada pela limpeza se responsabilizasse pela coleta o que evitaria muitos dos problemas já mencionados. O destino dos orgânicos é motivo de insatisfação para os gerentes que não encontram uma alternativa para situação. Dizem estar nas mãos do cidadão que recolhe os resíduos.

As colocações dos funcionários sobre a categoria documentos não diferem muito dos gerentes embora não conheçam o texto dos contratos, são informados sobre como coletar os resíduos e que é proibido colocar o saco de orgânicos nos contenedores da instituição. Sobre o PGRSE relembram que durante o curso foi explicado e que vai ser bom porque o lixo prejudica todo mundo.

Sobre a categoria condutas aplicadas aos resíduos, os funcionários de R1 e R2, dizem que é impossível segregar e acondicionar os resíduos no espaço que trabalham. O funcionário que recolhe metal e vidro do R1 faz por razões financeiras. Os funcionários do R2 dizem que o senhor que recolhe os orgânicos sempre se queixa da presença de outros tipos de resíduos. Para os funcionários de R3 a questão é de falta de atenção de alguns colegas, pois são informados e não tem problemas como falta de espaço ou de recipientes.

Para os funcionários de R1 e R2 a destinação dos resíduos é um problema, se queixam da distância e do tumulto que a saída de um colega gera, principalmente se acontece na hora do almoço, pois dependendo do cardápio o volume de resíduo é maior, sendo necessário um número maior de “viagens”. Relatam que às vezes o saco fica muito pesado, conseqüentemente rasga e suja o uniforme. Todos dizem que essa é a pior parte do serviço e que eles não deveriam fazer já que estão trabalhando com o alimento e sabem que isso é errado. Entendem que a coleta externa dos resíduos da UAN deveria ser realizada pela empresa encarregada da limpeza.

Sobre a entrega de orgânicos para criadores de animais não vêem problema, acreditam que este é um tratamento adequado, tanto para os resíduos como para os animais, pois se assim não fosse os resíduos não estariam sendo coletados. Quanto a utilização dos produtos de limpeza e higienização os funcionários citam as alergias.

Os depoimentos, de funcionários e gerentes do R1 e R2 são muito semelhantes os dois grupos revelam interesse de participar do gerenciamento dos resíduos. Todos os entrevistados pontuaram as mesmas questões, e demonstrarem interesse em participar da elaboração do PGRSE e de executar as ações dentro do que for determinado, desde que as condições de suas UAN's sejam conhecidas. Nas falas percebe-se que existe desejo de tratar os resíduos de forma correta.

De maneira geral, o gerenciamento dos resíduos no setor de refeições coletivas merece atenção por parte de todos que atuam nessa área, a prática da alimentação fora do lar é uma realidade, por isso é de fundamental importância que o setor integre a gestão ambiental à sua estrutura organizacional.

Quaisquer ações que possam contribuir para a implementação da gestão ambiental nas UAN's devem partir de seus gestores, muitas mudanças em empresas partiram de seus gerentes, o “chão de fábrica” e as universidades são locais de produção de conhecimento. Assim, é importante verificar como os cursos de nutrição estão abordando a gestão dos resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição.

5 A GESTÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO NUTRICIONISTA

A partir da década de 90, inúmeros foram os avanços nas diversas questões que envolveram a educação ambiental, temática incluída nos parâmetros curriculares nacionais para as oito séries do então, ensino de 1º grau. Os alunos do 2º grau ou secundaristas passaram a discutir os princípios do desenvolvimento sustentável, a participação coletiva no planejamento de processos que pudessem assegurar a sustentabilidade no ambiente escolar e nos demais espaços sociais em que estavam inseridos.

Mais de 20 anos se passaram e aqueles alunos ocupam agora um mercado de trabalho bastante exigente nesse quesito. Resgatar os primeiros ensinamentos daquela educação ambiental, que defendia o ambiente discutindo formas de prevenção e reparo, talvez seja, para muitos profissionais as únicas referências de um conteúdo teórico aprendido.

No ambiente do trabalho as questões ambientais são apresentadas usualmente como normas e condutas que devem ser respeitadas e praticadas especificamente para aquele fim, o que resulta em um comportamento fragmentado com relação ao meio ambiente, por isso, não raro pode-se observar práticas antagônicas nos indivíduos, imediatamente após deixar o ambiente de trabalho.

Nas Instituições de Ensino Superior (IES) frente as demandas apresentadas pela gestão ambiental, resultou na oferta de cursos, disciplinas e seminários, os quais vem ganhando cada vez mais destaque nos últimos anos. Isso provavelmente se deve às exigências do mercado, que demandam dos futuros profissionais conhecimentos teóricos e práticos na área.

Lamentavelmente, esses conhecimentos são apresentados nas grades curriculares atendendo a especificidade de cada curso/área de trabalho, restringindo a análise e discussão, quando poderiam suscitar apreciações mais heterogêneas, se interpretadas por alunos de diferentes cursos contribuindo para uma interpretação ampla, atendendo a um princípio básico da gestão ambiental.

É preciso observar e estudar, para tentar compreender o que as questões ambientais em seu contexto têm a revelar, e sempre que possível ser discutido por diferentes ciências e

disciplinas. Por isso, é importante que cada curso de formação profissional esteja empenhado em discutir inserção da gestão ambiental nas suas diferentes áreas de atuação.

No Brasil o curso de graduação em nutrição foi criado em 1939 na Universidade de São Paulo, originado a partir dos cursos técnicos de nutrição e dietética, entretanto, a regulamentação da profissão data de 1967, quando sete cursos já eram oferecidos em instituições públicas, sendo quatro cursos no Rio de Janeiro, um em São Paulo, um na Bahia e um em Pernambuco (VASCONCELOS, 2011).

A década de 60 marca a expansão dos cursos de nutrição, do setor industrial no Brasil e conseqüentemente do surgimento das empresas de refeições coletivas. Fortalecidas com a industrialização do país e, portanto, contemporâneas de todas as discussões em torno da gestão ambiental, dos programas implantados nas empresas e da promulgação de várias leis ambientais, as empresas de refeições coletivas, setor que mais emprega o profissional nutricionista ainda não integraram as suas rotinas o gerenciamento ambiental.

E as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em nutrição? Estariam abordando a interface da nutrição com o meio ambiente? Considerando a autonomia dessas instituições de ensino, as quais devem atualizar suas grades curriculares para dispor ao mercado de trabalho profissionais atualizados, qual é a abordagem sobre gestão ambiental e/ou gerenciamento de resíduos que essas grades apresentam?

Para responder essas questões durante o 1º semestre de 2014 foram consultados diversos documentos nos *sites* de alguns órgãos e instituições, como:

- a) o Ministério da Educação, responsável por planejar e instituir a Política Nacional de Educação Superior, no qual encontram-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Nutrição;
- b) *sites* com grades curriculares de curso de graduação em nutrição oferecidos por instituições públicas ou privadas com mais de cinco anos de funcionamento;
- c) o documento final do Encontro de Formação Profissional, organizado pelos Sistemas de Conselhos Federal e Regional de Nutricionistas, órgãos que participam ativamente na formação e aprimoramento profissional da classe.

5.1 As diretrizes curriculares do curso de graduação em nutrição.

A Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara Superior de Educação (CNE/CES) nº 5, de sete de novembro de 2001, é que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País. Em seu Art. 2º, as Diretrizes definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de nutricionistas, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Nutrição das Instituições de Ensino Superior (BRASIL, 2001).

O perfil profissional apresentado no Art. 3º descreve que:

“... o nutricionista deve ter uma formação generalista, humanista e crítica e estar capacitado a atuar, visando a segurança alimentar e a atenção dietética, em todas as áreas do conhecimento em que alimentação e nutrição se apresentem fundamentais para a promoção, manutenção e recuperação da saúde e para a prevenção de doenças de indivíduos ou grupos populacionais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, pautado em princípios éticos, com reflexão sobre a realidade econômica, política, social e cultural (Brasil, 2001)”.

A interface nutrição e meio ambiente é citada nos Art. 5º e 6º. O primeiro artigo trata dos conhecimentos, competências e habilidades específicas do profissional, descrevendo os itens que se destinam às questões educacionais e da multidisciplinaridade. Dentre eles podemos destacar o item VIII - planejar, gerenciar e avaliar unidades de alimentação e nutrição, visando a manutenção e/ou melhoria das condições de saúde de coletividades. Já o Art. 6º lista os conteúdos essenciais para integralização dos cursos de graduação em nutrição, os quais devem conter (BRASIL, 2001):

II – Ciências Sociais, Humanas e Econômicas - inclui a compreensão dos determinantes sociais, culturais, econômicos, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais, a comunicação nos níveis individual e coletivo, do processo saúde-doença.

III – Ciências da Alimentação e Nutrição - contempla o conhecimento dos processos fisiológicos e nutricionais dos seres humanos – gestação, nascimento, crescimento e desenvolvimento, envelhecimento, atividades físicas e desportivas, relacionando o meio econômico, social e ambiental, assim como a nutrição no processo saúde-doença.

IV – Ciências dos Alimentos - incluem-se os conteúdos sobre a composição, propriedades e transformações dos alimentos, higiene, vigilância sanitária e controle de qualidade dos alimentos.

O parágrafo primeiro do Art. 6º consolida os conteúdos curriculares, as competências e as habilidades a serem assimiladas e adquiridas na graduação do nutricionista, as quais devem

conferir-lhes capacidade acadêmica e/ou profissional, considerando as demandas e necessidades prevalentes e prioritárias da população conforme o quadro epidemiológico do país/região (BRASIL, 2001).

Embora todos compreendam que a saúde dos indivíduos seja uma das condições fundamentais para o equilíbrio do nosso ecossistema, percebe-se que os termos ecológico e ambiental, os quais foram anteriormente citados nos itens II e III, apresentam-se de uma maneira discreta para problemas tão grandes e merecedores de especial atenção por qualquer indivíduo, principalmente, daqueles que tem acesso aos bancos das universidades.

Um documento que regulamenta o exercício de uma profissão demanda frequente revisões, para manter-se atualizado com as inovações tecnológicas, aos avanços das ciências e conseqüentemente ao comportamento humano. Neste caso, especificamente estamos tratando da profissão que explora a relação mais íntima e adversa do ser humano, a que requer todos os órgãos dos sentidos, que transcende gerações, que se adapta as diferenças, mas não perde a referência - a relação do homem com o alimento.

Essas e outras inúmeras relações estão e permanecerão privilegiadas nas diretrizes curriculares dos cursos de nutrição. Mas é urgente que se compreenda o ambiente não apenas como o lugar que se habita e colhe. É necessário que se estude, aprenda e reconheça quais são as responsabilidades técnicas sobre a tríade que sustenta a humanidade: alimento-homem-ambiente.

5.2 As grades curriculares dos cursos de graduação em nutrição

De acordo com a portaria CNE/CES nº 5, de novembro de 2001, as instituições de ensino têm autonomia para elaborar suas grades curriculares, desde que atendam as orientações previstas na portaria. Esse fato muitas vezes resulta em um perfil profissional nos moldes da vocação de cada instituição de ensino e aliado as características e demandas regionais, culminando em grade e carga horária diferenciadas.

O Ministério da Educação (MEC) conta com o sistema eletrônico “e-MEC”, que disponibiliza informações sobre as IES e seus cursos, sendo possível pesquisar sobre as universidades, centros universitários e faculdades vinculadas ao Sistema Federal de Ensino, que abrange as instituições públicas e todas as instituições privadas de educação superior do país. O cadastro informa dados como a situação de regulação das instituições e dos cursos por elas oferecidos, endereços de oferta e indicadores de qualidade obtidos nas avaliações do MEC (BRASIL, 2014).

No segundo semestre de 2014, segundo o Ministério da Educação 355 instituições públicas e privadas que possuem cursos de nutrição, dentre essas, 181 estão regularmente credenciadas e possuem mais de cinco anos de funcionamento, tempo suficiente para a conclusão do curso, posto que nenhum deles exceda esse período para sua integralização. Algumas instituições públicas e privadas possuem mais de um *CAMPI*, e em alguns casos disponibilizam um curso em cada um desses entretanto, apenas o curso mais antigo foi contabilizado, já que a grade curricular é a mesma para todos os cursos da instituição (BRASIL, 2014).

Para investigar nas grades curriculares a presença de disciplinas relacionadas à gestão ambiental ou gerenciamento de resíduos, ou ainda, ambiente e ecologia como recomenda o art.º 6 da resolução CNE/CES, dois critérios foram estabelecidos: a) estar credenciado no MEC e funcionando por mais de cinco anos, b) dispor a grade curricular no *site* institucional. Para isso foram consultados respectivamente o “*e-MEC*” e os *sites* das instituições selecionadas a partir do primeiro critério. A Tabela 6 exhibe os dados obtidos a partir da investigação dos critérios acima descritos.

Tabela 6 – Instituições com cursos de graduação em nutrição credenciados no MEC, com mais de cinco anos de funcionamento no segundo semestre de 2014 e com grades curriculares disponíveis no site institucional por região e Estados da Federação.

Regiões geográficas e Estados da Federação	Número de instituições com cursos de nutrição credenciados e com mais de 5 anos de funcionamento	Número de grades curriculares disponibilizadas	Número de cursos com disciplina “Meio Ambiente” ou relacionado
Sudeste			
Minas Gerais 59	28	11	1
São Paulo 78	51	21	9
Rio de Janeiro 22	11	7	8
Espírito Santo 7	5	2	1
TOTAL 166	95 (57%)	41 (43 %)	19 (46 %)
Sul			
Paraná 26	10	6	1
Santa Catarina 14	7	4	1
Rio Grande do Sul 24	9	8	3
TOTAL 64	26 (41%)	18 (69 %)	5 (28 %)
Norte			
Acre 1	1	0	0
Amazonas 6	3	1	0
Roraima 0	0	0	0
Rondônia 4	2	1	0
Pará 3	1	1	0
Amapá 2	1	1	0
Tocantins 1	1	0	0
TOTAL 17	9 (53%)	4 (44 %)	0
Nordeste			
Alagoas 5	1	1	0
Bahia 26	12	7	1
Ceará 9	5	2	1
Maranhão 8	3	0	1
Paraíba 9	4	1	0
Pernambuco 10	4	1	0
Piauí 7	3	1	0
Rio Grande do Norte 5	2	1	0
Sergipe 3	1	0	0
TOTAL 82	35 (43%)	14 (43 %)	3 (21%)
Centro-Oeste			
Distrito Federal 5	3	3	1
Goiás 9	7	1	1
Mato Grosso do Sul 7	3	1	0
Mato Grosso 5	3	1	0
TOTAL 26	16	8 (50%)	2 (20%)
TOTAL BRASIL 355	181 (51%)	83 (46 %)	29 (35%)

Fonte: dados da pesquisa.

Das 355 instituições de ensino superior que disponibilizam cursos de graduação em nutrição, 51% tem mais de cinco anos de funcionamento e são credenciadas pelo MEC, dessas instituições 46 % apresentam a grade curricular do curso no site institucional, as quais ao serem investigadas revelaram que em 35% dessas grades encontram-se disciplinas que poderão estar relacionadas à gestão ambiental e/ou gerenciamento de resíduos, ou ainda, ambiente e ecologia como, recomenda o art.º 6 da resolução CNE/CES.

Algumas instituições não disponibilizam a consulta pública da grade curricular, o acesso à grade só é possível para indivíduos cadastrados na instituição; outras não disponibilizam a grade no *site*. As informações: *site* indisponível, grade sendo substituída ou *site* em manutenção também foram detectadas, fatores que podem ter contribuído para que apenas 46% das instituições divulguem essa informação diretamente no *site*.

A Região Sudeste concentra o maior número de instituições que oferecem o curso, fato que pode estar ligado ao número de indústrias, setor que sempre gerou maior oportunidade de trabalho. Em seguida, a Região Nordeste, onde estão alguns dos cursos mais antigos e tradicionais do país, são eles: o curso da Universidade Federal da Bahia criado em 1956 e o curso da Universidade Federal de Pernambuco em 1957.

Entre os cursos credenciados com mais de cinco anos e com grade curricular disponível no site institucional, foram identificadas disciplinas denominadas por: saneamento e saúde ambiental, ecologia e saneamento ambiental, saneamento e ambiente, epidemiologia e saneamento ambiental e saúde ambiental.

O que se observa ao analisar as grades é que as disciplinas na maioria das instituições são oferecidas no ciclo básico, como disciplina eletiva, com carga horária máxima de três horas semanais e quase sempre acompanham a disciplina saneamento. Esses dados indicam que possivelmente são ministradas por professores com outra formação profissional, o que reduz a possibilidade da discussão sobre o gerenciamento de resíduos nas UAN's, uma vez que a observação do processo de geração *in loco* e a discussão do conteúdo teórico e prático sobre as disciplinas que compõem a área de gestão de alimentos requerem a orientação de um professor nutricionista.

É evidente que durante a graduação muitos são os assuntos que deixam de ser explorados, o que não se aplica somente aos cursos de nutrição. Na verdade, é uma missão árdua participar de comissões que tem a responsabilidade de manter atualizada a grade curricular e ementas de disciplinas. Essas informações indicam que a questão ambiental é tratada ainda de maneira muito discreta também nas grades dos cursos de graduação em nutrição de praticamente todo o país.

5.3 Documento final do encontro de formação profissional

As diretrizes curriculares datam de 2001 ao longo desses 13 anos é evidente o avanço em relação às áreas de atuação profissional, fato que pode estar associado à expansão dos cursos

de graduação em todo território nacional, ao investimento do governo federal nas políticas públicas associadas à alimentação e nutrição, a expansão em diferentes áreas de atuação, no amplo investimento nas especializações, nas carreiras autônomas e na criação de pequenas empresas.

Com o compromisso auxiliar na elaboração das novas diretrizes curriculares e de aproximar-se das Instituições de Educação Superior (IES), o Sistema Conselhos Federal e Regionais de Nutricionistas (Sistema CFN/CRN) estabeleceu que cada CRN no primeiro semestre de 2013 realizasse no âmbito de sua jurisdição oficinas com o tema “Qualidade na formação e exercício profissional: presente e futuro”. Esses encontros contaram com a participação de coordenadores dos cursos de graduação em nutrição e representantes de entidades das categorias estudantil e profissional. Os eixos temáticos que nortearam as oficinas foram:

- a) docentes e discentes como sujeitos políticos na formação profissional;
- b) formação profissional e educação continuada;
- c) realidade e limitações no exercício profissional;
- d) campos potenciais para atuação.

O resultado apresentado por cada um dos conselhos originou um relatório, material que serviu de base para as discussões durante o Seminário de Formação Profissional em setembro de 2013. Os eixos temáticos foram mantidos auxiliando na sistematização das análises e conseqüentemente na elaboração do documento final.

Ao confrontar os textos das diretrizes curriculares de 2001 e o documento final do Seminário de Formação Profissional, notam-se muitos avanços centrados principalmente no eixo temático que discorreu sobre a formação profissional. Das contribuições registradas no documento elaborado pelo CFN/CRN (2013), destacam-se:

- a) transversalidade na formação do discente;
- b) profissional capaz de compreender o sistema alimentar e suas implicações sociais, políticas, econômicas e culturais, atuando com foco na interação entre o homem e o alimento por meio da dietética, inserido na sociedade e respeitando a sustentabilidade, promovendo assim a saúde da população, de forma crítica e ética;
- c) compreensão da produção do alimento em toda sua cadeia produtiva (agroecológico, orgânico, geneticamente modificado, o uso agrotóxicos e a sustentabilidade do meio ambiental);
- d) conhecimento das políticas públicas relacionadas ou afins com a alimentação e nutrição, assim como de suas formulações, no contexto de gestão política.

É fundamental proporcionar e garantir ao aluno do curso de nutrição a importância da interação com diversas áreas de conhecimento, incentivando-o a identificar novas interfaces para sua profissão a partir das oportunidades que a ele se apresentem. O mercado de trabalho requer profissionais capazes de interagir seu conhecimento técnico não apenas com diferentes profissionais, mas também com diferentes contextos. A responsabilidade técnica do nutricionista exige que ele esteja atento não somente à saúde humana, mas compreenda que a garantia da segurança alimentar requer diálogo com as ciências econômicas, ambientais, políticas, ou seja, em quaisquer circunstâncias defender a tríade alimento-homem-ambiente.

Embora a gestão ambiental e o gerenciamento de resíduos não tenham sido citados nas grades curriculares tampouco, no documento do encontro de formação profissional, não significa que os temas estejam à margem das incumbências profissionais do nutricionista. O que cada etapa dessa pesquisa revela é quanto estão despercebidos.

A gestão ambiental, assim como os alimentos, ultrapassa limites. A complexidade para inserir os preceitos da gestão ambiental em uma empresa de refeição coletiva é tão desafiador quanto garantir alimentação adequada para cada indivíduo. Entre a realidade na qual se encontra o objeto da pesquisa e as possibilidades proporcionadas pelos estudos do pesquisador, existem inúmeros obstáculos e desafios, os quais devem ser enfrentados no campo da ciência com ética e responsabilidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS - DA REALIDADE ÀS POSSIBILIDADES

Entre o contexto revelado pela pesquisa e as possibilidades que são recomendadas, cabe à interpretação de muitos olhares. Mas para serem exequíveis, dependem de dois fatores, a determinação e responsabilidade do indivíduo ou órgão competente.

O que motiva um segmento empresarial integrar às suas rotinas mais uma categoria de gestão?

Leis? Contratos? Incentivo fiscal? Compromisso socioambiental?

Os empreendimentos do setor de refeições coletivas parecem desconsiderar a gestão ambiental, possivelmente por entenderem-se amparadas pelas políticas de gestão ambiental daqueles que contratam seus serviços por isso adequam-se as determinações do contrato deixando de investir em pesquisas que possam contribuir com o desenvolvimento de uma conduta tão importante para o setor.

Esse problema amplia suas proporções se recordarmos que a investigação foi realizada nos *sites* de empresas cadastradas na ABERC, o que não representa a totalidade de empresas de refeições coletivas que atuam no país. Fato que reforça a urgência de expor o tema aos órgãos de classe e ao Conselho Nacional de Educação, pois seguramente formando gestores conhecedores dos impactos produzidos por sua atividade de trabalho, estaremos no caminho da resolução de problemas tão prementes quanto o desperdício dos alimentos, dos recursos naturais, a obesidade e outras doenças crônicas degenerativas atreladas a práticas alimentares inadequadas.

Talvez instituições como a ABERC, ABRASEL, Federação das Indústrias de Minas Gerais e os Conselhos Regionais de Nutricionistas ao serem despertadas, possam persuadir seus associados a discutirem sobre essa categoria gerencial. Ainda que não se tenha encontrado registros suficientes nos periódicos, as pesquisas já realizadas apresentam resultados significativos, capazes de sustentar importância do gerenciamento de resíduos gerados em UAN's, restaurantes comerciais, escolas e outros.

A execução de projetos que integrem de forma eficiente a produção de refeições e as estratégias de gestão ambiental é seguramente o trajeto mais curto para alcançar a sustentabilidade e por todas as razões, indispensável na economia contemporânea.

Os estudos nas legislações revelaram o quanto as empresas de refeições coletivas são desconhecidas dos órgãos responsáveis pela gestão ambiental no estado de Minas Gerais e no município de Belo Horizonte. Felizmente a Constituição Federal no Art. 225 refere-se os direitos e deveres do Poder Público e da coletividade em relação à conservação do meio ambiente como bem de uso comum. Por isso é importante a revisão dos critérios, utilizados para o licenciamento ambiental de empreendimentos, garantindo a atualização do sistema de licenciamento com instrumento de gestão ambiental.

Um setor produtivo que todo o dia descarta inadvertidamente resíduos com características e quantitativo diferentes, ainda que identificados como resíduos dos grupos B e D consomem nossos recursos naturais durante todas as horas do ano por isso, não podem ser considerados pelos instrumentos legais como um empreendimento de impacto ambiental não significativo.

Além das legislações, há toda uma série de regulamentos elaborados por órgãos como o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente. Ao confrontar as informações obtidas, a partir da comparação de empreendimentos que desempenham atividades afins, certificou-se a urgência em se normatizar a gestão de resíduos para o setor de refeições coletivas, não só pela dimensão e importância do setor no cenário nacional, mas pelo potencial poluidor dos seus resíduos que merecem uma avaliação criteriosa por parte dos órgãos ambientais. Possivelmente o porte, o volume de resíduos gerados e as condutas aplicadas no descarte sejam critérios suficientes para incluí-lo na listagem dos empreendimentos causadores de significativo impacto.

Conforme previsto na legislação ambiental federal, é a complementação das determinações legais pelos entes federados, que determinará os ajustes necessários em seus instrumentos legais, para isso é necessário que os órgãos ambientais estejam atentos para implementar os complementos que se fizerem necessários para garantir a proteção dos recursos naturais.

Propõem-se dar continuidade ao estudo investigando os instrumentos legais de outros estados e capitais da federação, com a perspectiva de assegurar e consolidar a elaboração de uma proposta a ser encaminhada aos Conselhos Estadual e Municipal de Meio Ambiente de Minas Gerais e Belo Horizonte, respectivamente. Espera-se que essa questão possa viabilizar uma pesquisa a ser realizada por estudantes da área nutrição e do direito ambiental,

proporcionando um estudo multiprofissional atendendo ao que se preconiza nas Instituições de Ensino Superior e no mercado de trabalho.

A análise dos contratos estabelecidos entre a instituição e as empresas de refeições coletivas e o PGRSE, teria sido insuficiente para construir proposições para o gerenciamento de resíduos em UAN's. Foram os instrumentos metodológicos observação não participante e a entrevista semiestruturada que possibilitaram análises mais precisas sobre o contexto onde todas as determinações desses documentos ocorrem.

Os problemas verificados no gerenciamento dos resíduos gerados nas UAN's do *Campus Pampulha* encontram solução no planejamento quantitativo e qualitativo dos lanches e refeições comercializados aos frequentadores do *Campus*. Os outros, possivelmente com orientações ajustadas a realidade de cada UAN. Descrever no contrato as legislações que devem se atendidas para cumprir as determinações contratuais, sem considerar as características de cada UAN, é certificar-se que não serão executadas, como foi registrado no capítulo quatro.

Algumas proposições para alterações no texto do contrato foram feitas durante a pesquisa de campo como: substituição de misturadores (pazinhas) plásticos por misturadores de madeira de reflorestamento, oferta de copo e xícara de vidro para consumo de bebidas, disposição dos talheres em galheteiros, eliminando os sacos plásticos, retirada de saleiro e paliteiro das mesas, bem como a diminuição de porta guardanapos e aquisição de uniforme diferenciado para os funcionários que desempenham os serviços gerais. Todas as sugestões realizadas não alteraram a logística e nem as cláusulas contratuais.

Durante o curso de manipuladores algumas proposições foram apresentadas e por terem sido explicadas passaram a ser executadas dessas proposições, a diminuição do óleo de cocção nas preparações e a utilização do óleo para fabricação de sabão, as quais segundo relato dos participantes foram aderidas tanto nas UAN's como nos domicílios.

Essas colocações foram apresentadas para reforçar a importância da instrução para garantir a execução de determinações dos documentos institucionais. Considerando que a instituição aqui apresentada é uma Universidade, todas as proposições que aqui se apresentarem podem ser executadas como projetos de extensão, pesquisa e nos programas de pós-graduação.

Partindo dos resíduos orgânicos, considerado como “o problema das UAN's”, os quais não podem ser depositados nos contenedores do *Campus*. Seu recolhimento poderia ser garantido

com a participação do Projeto Carroceiro, projeto institucional realizado pela Escola de Veterinária. Alunos dos cursos engenharia e arquitetura executariam projetos tanto para a adaptação do veículo as características da nova carga, como as rotas que deveriam ser percorridas. Uma vez que os permissionários já pagam para que esses resíduos sejam recolhidos, esse valor seria embutido no aluguel e destinado ao salário e demais encargos sociais do carroceiro atendendo demandas legais e sociais. A FUMP que conta com dois restaurantes de grande porte no *Campus* poderia arcar com uniforme, alimentação e até mesmo com a contratação do carroceiro. O animal continuaria recebendo os cuidados prestados pelo projeto. Os resíduos orgânicos seriam encaminhados ao pátio de compostagem e misturados aos resíduos verde reduzindo o número de regas, reviramento e conseqüentemente de água. Ainda que não esteja localizado no Campus da Pampulha o curso de agronomia também poderia participar do projeto estudando formas de produção e utilização do composto.

Aos cursos de química e farmácia caberiam o desenvolvimento de produtos de higiene e desinfecção dos equipamentos, utensílios, alimentos, pessoal e ambiental para serem utilizados na UAN's.

Não poderia deixar de mencionar o curso de nutrição da instituição, que embora localizado no *Campus* Saúde pode participar de todas as adaptações necessárias para a adequação física das instalações dietética dos lanches e refeições produzidas pelas UAN's. Essa intervenção é propícia, uma vez que estudos sobre o estado nutricional e doenças crônico degenerativas entre alunos, técnico e professores já está em andamento. Os apêndices 2 e 3 citados no Capítulo 4 demonstram o quanto essa intervenção é simples, para o profissional nutricionista, mas requer cautela já que estarão intervindo na prática alimentar de toda comunidade universitária.

Para que o gerenciamento dos resíduos produzidos nas UAN's seja efetuado é fundamental que se construa um manual para cada UAN, direcionado aos gerentes das unidades, aos proprietários das empresas e aos funcionários. As entrevistas possibilitaram perceber o quanto os gerentes e funcionários têm a intenção de executar adequadamente o gerenciamento dos resíduos, e o quanto isso é complexo em função da estrutura das UAN's, ressaltando que nas visitas realizadas em todas as unidades foi possível verificar dificuldades para realização das tarefas de segregação e acondicionamento adequado dos resíduos.

Como registrado na pesquisa, o PGRSE estava em fase de elaboração e embora tenha participado de algumas atividades não foi possível acompanhar a construção do documento. Em outubro de 2014 uma cópia do documento final foi disponibilizada o que possibilitou a análise do mesmo contudo não houve alteração para os prestadores de serviços na área de alimentos, o que possivelmente contribuiu para a continuidade do problema.

Embora os trabalhos de campo tenham terminado, a aproximação proporcionada pelo curso para os funcionários foi possível continuar observando e trocando informações com algumas UAN's.

A investigação nas diretrizes e nas grades curriculares revela a ausência de contextualização entre gerenciamento de resíduos e UAN's. As possibilidades sob a ótica da pesquisa são simples. Ampliar o campo de observação, estudar, discutir e experimentar técnicas de condutas, externar essa questão para que se encontrem contribuições de áreas afins. Planeja-se conhecer os conteúdos das ementas de disciplinas que tenham coerência com o tema, tanto nas instituições de ensino públicas como privadas, e solicitar avaliação dos órgãos competentes para inclusão do tema na formação do profissional.

A gestão ambiental precisa ser incorporada pelo profissional como uma ferramenta de uso cotidiano, por isso a necessidade de estar presente nas grades curriculares até que se torne rotina. Embora alguns cursos não disponibilizem suas grades curriculares, percebe-se o quanto é necessária à inclusão de pelo menos uma disciplina que aborde questões sobre meio ambiente, dedicando atenção ao gerenciamento dos resíduos sólidos, uma vez que grande parte dos profissionais de nutrição é absorvida pelo mercado das refeições coletivas, atendendo é uma demanda do mercado empresarial do país.

Pretende-se solicitar aos cursos de nutrição a ementa das disciplinas para investigar as diversas abordagens que estão sendo apresentadas aos futuros profissionais, fazer contato com os professores da área de gestão de UAN's verificando quais são suas concepções sobre a implantação de mais uma categoria de gestão na rotina das unidades.

Nos anos 90, as doenças causadas por alimentos contaminados era um dos grandes problemas de saúde pública no mundo e, embora pudessem ter várias origens, estudos demonstravam que a manipulação inadequada dos alimentos no processamento e na distribuição era uma das principais causas de disseminação de enfermidades de origem alimentar. Com a

implementação de vários programas de boas práticas na produção de refeições e da atuação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a realidade na cadeia de refeições coletivas é outra.

Cabe às universidades estarem atentas a essas demandas, para que apresentem ao mercado de trabalho profissionais atualizados e capazes de interagir os paradigmas tradicionais de sua profissão com os mais diversos contextos.

Pesquisando o desafio da gestão dos resíduos sólidos em UAN's, novos desafios foram identificados e talvez mais complexos. Pesquisas que proporcionam outras, é isso.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; SOUZA PINTO, A. M. *Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer*. 2ª.ed. São Paulo: Metha, 2007. 318p.

ALMEIDA, F. *O bom negócio da sustentabilidade*. 2. ed. Rio de Janeiro: N. Fronteira, 2002.
_____, J. R. de. *Ciências Ambientais*. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2002.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Food and nutrition professionals can implement practices to conserve natural resources and support ecological sustainability. North Caroline, *J Am Dietet Assoc*, v. 107, n. 6, jun. 2007.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. *Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável*. 2. ed. São Paulo: Makron, 2002. 224 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS. *Manual de práticas de elaboração e serviços de refeições para coletividade*. 9.ed. São Paulo: ABERC; 2009. 221 p.

_____. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES. São Paulo, 2010 Disponível em: <<http://www.abrasel.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10004 Classificação de Resíduos Sólidos*. 2004 Disponível em: <<http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>>. Acesso em 18 de abril 2014.

BAR LUÍS. Disponível em <http://www.barluiz.com.br/rubrique.php3?id_rubrique=4>. Acesso em: 12 abr. 2014.

BARROS, R.T.V. *Elementos de resíduos sólidos*. Belo Horizonte: Tessitura, 2012.

BELO HORIZONTE. Conselho Municipal do Meio Ambiente. *Deliberação Normativa nº. 74/2012, de 10 de outubro de 2012*. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Belo Horizonte, MG, 20 jan. 1999. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br>>. Acesso em: 1 mai. 2014.

BELO HORIZONTE. Conselho Municipal do Meio Ambiente. *Deliberação Normativa nº. 74/2012, de 10 de outubro de 2012*. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Belo Horizonte, MG, 20 jan. 1999. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br>>. Acesso em: 1 mai. 2014.

BRANDÃO, Z. Entre questionários e entrevistas. In: NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (Orgs.). *Família & escola*. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 171-83.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho de Ensino Superior. *Diretrizes curriculares dos cursos de nutrição no Brasil*. Disponível em: <www.portalmec.gov.br>. Acesso em: 30 de abr. 2014.

BRASIL, Ministério do Trabalho. Secretaria de Promoção Social. *Tudo sobre o programa de alimentação do trabalhador: manual e legislação*. disponível em: <www.portal.mte.gov.br>. acesso em: 03 de abr. 2013.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução CONAMA n.º. 237, de 19 de dezembro de 1997*. Dispõe sobre Licenciamento Ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF, 19 dez. 1997. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br>>. Acesso em: 7 mai. 2014.

_____. *Lei Federal n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php_revista_artigos_leitura&artigo>. Acesso em: 2 de mai. 2014.

_____. *Lei Federal n.º 9605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php_revista_artigos_leitura&artigo>. Acesso em: 5 de mai. 2014.

_____. *Lei n.º 10.406, de 10 janeiro 2002*. Código Civil Brasileiro Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/pat/default.asp>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa n.º 6, de 09 de março de 2004*. Brasília, 2004. 5 p.

_____. Senado Federal. *Decreto-Lei 2.478, de 05 de agosto de 1940*. Cria o Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS). Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/legbras>>. Acesso em: 2 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Resolução da Diretoria Colegiada n. 216, de 15 de setembro de 2004. *Diário Oficial da União*, Brasília, 16 de setembro de 2004.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). Resoluções. Resolução n.º 380, de 9 de dezembro de 2005: dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação. Disponível em: http://www.cfn.org.br/inicial/resolucao_380.pdf. Acesso em: 9 abr. 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Resolução n.º 50, de 26 de setembro de 2012: dispõe sobre sistemática de funcionamento da modalidade de execução Compra Institucional, no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar - PAA.

CAPUTO, A. C.; MELO, Hildete P. *A industrialização brasileira nos anos de 1950: uma análise da instrução 113 da SUMOC*. Estud. Econ., São Paulo, v.39, n. 3, Sept. 2009 . Available from <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 22 Fev. 2011.

CARNEIRO, C. L. Plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos em um restaurante institucional: uma ferramenta operacional, visando melhorias na gestão ambiental. *Holos Environment (On-line)*, v.13 n.2, 2013.p.130.

CASTRO, M. D. A. S.; OLIVEIRA, L .F.; PASSAMANI SILVA R. B. Resto-ingesta e aceitação de refeições em uma unidade de alimentação e nutrição. *Higiene Alimentar*, São Paulo. v. 17, n.114/115, p. 24-28, nov./dez. 2003.

CHAMBERLEM, S. R. ; KINAZ, R. T;CAMPOS, M. P. F. F. Resto de Ingestão e Sobra Descartada-Fonte de Geração de Resíduos Orgânicos em Unidades de alimentação e nutrição em Cuiabá-MT. *Alim. Nutr.*, Araraquara,v.23,n.2, p.317-325, abr./jun.2012.

COLARES, L. G. T. C. A “reeducação ambiental”. Revista do Conselho Federal de Nutricionistas. N.31, p.10-11, mai./ago.2010. Entrevista.

COLISTETE, R. P. A força das idéias: a CEPAL e o industrialismo no Brasil no início dos anos 50. In: Tamás Szmercsanyi; Wilson Suzigan. (Org.). História econômica do Brasil contemporâneo. 2 ed. São Paulo: Edusp, 2002, v. , p. 121-145

CORRÊA, M. S. *Higiene pessoal: das práticas e concepções aos treinamentos*. Belo Horizonte: Faculdade de Educação da UFMG, 1997. 196 p.

CORRÊA, M. S., LANGE, L. Gestão de resíduos sólidos no setor de refeições coletivas. *Pretexto*, Belo Horizonte, v. 12, n.1, p. 29-54, jan/mar.2011

_____, M. S. Resíduos sólidos em Unidades de Alimentação e Nutrição: um desafio. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO, GASTRONOMIA E QUALIDADE DE VIDA, 7.,2006, São Paulo. Anais...São Paulo: Editora,2006. *Revista Nutrição em Pauta*, v. 14, 2006.

_____, M. S.; FONSECA, K. Z. A legislação ambiental e as empresas de refeições coletivas. In: *Anais...* Ouro Preto, Congresso Mineiro de Alimentação e Nutrição, v. 3, 2009.

COSTA, F.X. Estudo qualitativo e quantitativo dos resíduos sólidos do *Campus I* da Universidade Estadual da Paraíba. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*,v.6, n 1.2006.

D’ALMEIDA, M. L. O; VILHENA, A. *Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado*. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

D’AVIGNON, A.; ROVERE, E. L. (Coords.). *Manual de auditoria ambiental*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

DIETWIN: *software* de nutrição. Porto Alegre: 2010.Disponível em: www.dietwin.com.br . Acesso em: 08 set. 2014

DONAIRE, D. *Gestão ambiental na empresa*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ENCONTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 31, 2013, Brasília.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *Desperdício de alimentos tem consequências no clima, na água, na terra e na biodiversidade*. Disponível em: <<https://www.fao.org.br/dacatb.asp4>>. Acesso em: 10 ago.2014.

FARIAS, T. Q. Evolução histórica da legislação ambiental. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, X, n. 39, mar. 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845>. Acesso em: 2 de mai. 2014.

FERREIRA, J.A. Resíduos Sólidos: perspectivas atuais In: *Resíduos Sólidos, Ambientes e Saúde: uma visão multidisciplinar*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000.

FERREIRA, M. ; MARTINS, M. L.; ROCHA, A. *Food waste as an index of foodservice quality*. *British Food Journal*, v.115 n.11, 2013. p. 1628-1637.

FIORILLO, C. A. P. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FIRJAN. Manual de licenciamento Ambiental. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2010. 36p.

FLANDRIN, Jean-Louis; e MONTANARI, Massimo, *História da Alimentação*, tradução de Luciano Vieira Machado e Guilherme J. F. Teixeira, São Paulo, Estação Liberdade, 1998.

FRANÇA, J. L. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

FRANCO, Ariovaldo, *De caçador a gourmet: uma história da gastronomia*, São Paulo, Editora SENAC, 2001.

Fundação Universitária Mendes Pimentel. Restaurantes. Disponível em: <http://www.fump.ufmg.br/fump>> Acesso em: 16 out. 2014.

GUARULHOS. Prefeitura Municipal. *Lei n. 4.677, de 15 de março de 1995*. Dispõe sobre a criação e engorda de suínos no município de Guarulhos. Disponível em: <<http://www.guarulhos.sp.gov.br/>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

GRAHAN, S.; POTTER, A. The antecedents and consequences of sustainable supply chain management within the food industry. Proceedings of EurOMA Conference, Porto-Portugal, 2010.

HIRSCHBRUCH, M. D. Unidades de alimentação e nutrição: desperdício de alimentos X qualidade da produção. **Higiene Alimentar**, v. 12, n. 55, p. 12-14, 1998.

KINASZ, T. R.. **Resíduos sólidos orgânicos em unidades de alimentação e nutrição: estudo de fatores relevantes na geração de resto, de sobras descartadas e no desperdício no preparo de hortaliças e frutas**. 2010.109f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Nutrição- São Paulo. 2010.

KITZMANN, D. I. S; ASMUS M.L. Do treinamento à capacitação: a inserção da educação ambiental no setor produtivo. In: RUSCHEINSKY, A. Educação Ambiental – abordagens múltiplas. Porto alegre: Artmed; 2002. p. 143-156.

- KROLOW, A. C. R. Hortaliça em conserva. Brasília, DF. *Embrapa informação tecnológica*, 2006. 40 p. (Agroindústria Familiar).
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MELLO, A. da Silva. *A Alimentação no Brasil*, Rio de Janeiro, José Olympio, 1961 (1.ed. 1946).
- MENEZES, R.L. SANTOS, F.C.A. LEME, P.C.S. Projeto de minimização de resíduos sólidos no restaurante central do *Campus* de São Carlos da Universidade de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Curitiba – PR, 23 a 25 de out. de 2002. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba:2002**. Disponível: <<http://www.producaoonline.ufsc.br/v.03n01/>, artigo. php>. Acesso em: 24 set. 2010.
- MILARÉ, Édís. *Direito do Ambiente*. 8 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.
- MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html>. Acesso em: 5 mai. 2014
- MINAS GERAIS. Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a reorganização do conselho estadual de política ambiental - COPAM - e dá outras providências. Disponível em <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html>. Acesso em: 5 mai. 2014
- MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental. *Deliberação Normativa Copam* n.º 74, de 09 de setembro de 2004. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização e de licenciamento ambiental, e dá outras providências.
- MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental. *Deliberação Normativa Copam* n.º 82, de 11 de maio de 2005. de 11 de maio de 2005, Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM n.º 74, de 9 de setembro de 2004. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html>. Acesso em: 5 mai. 2014.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2007. 108 p.
- NETO, J. A. Os desafios da produção e do consumo sob novos padrões sociais e ambientais. In: NETO, João Amato (Org.). *Sustentabilidade e Produção: teoria e prática para uma gestão sustentável*. São Paulo: Ed. Atlas, 2011. 245p.
- NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M.C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1995. 80 p.
- NONINO-BORGES, C.B.; RABITO, E.I.; SILVA, K.; FERRAZ, C.A.; CHIARELLO, P. G.; SANTOS, J.S.; MARCHINI, J.S. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Rev. Nutr. Campinas**, v.19, n. 3, p. 349-356, maio/jun. 2006.

NUTRINEWS. A evolução das refeições coletivas no Brasil. *Nutrinews*, São Paulo, v. XIX, n. 203, 2009.

OKSZAKI, W. K.; TURN, S. Q. Characterization of food waste generators: A Hawaii case study. *Waste Management*, v. 78, n. 28 p. 2483-2494, 2008.

PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. *Planejamento físico e funcional de unidades de alimentação e nutrição*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.

PERUCHIN,B; GUIDONI, L. L. Gestão de Resíduos Sólidos em Restaurante Escola. *Tecnológica*, Santa Cruz do Sul, v. 17, n.1,p.13-23, jan/jun.2013.

PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR(Brasil) (PAT).*Programa de alimentação do trabalhador: responde.Brasília: MTE, 2001.* <http://www.mte.gov.br/empregador/pat/Conteudo/Cartilha_do_PAT_responde.pdf>. Acesso em :16 fev. 2011.

REIS, Jair Teixeira dos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n. 87, abr 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9150>. Acesso em: 2 de mai. 2014.

REZENDE, A.C.S. Gestão Ambiental uma Visão Presente na UAN com Ênfase no Controle dos Resíduos Sólidos. **Nutrição em Foco**. n.14, mar./mai. 2010. São Paulo

ROMIO, E. *Brasil 500 anos de Sabor*, São Paulo: Ed. Comunicações, 2000. 248p.

ROMM, J. J. *Empresas ecoeficientes: como as melhores empresas aumentam a produtividade e os lucros reduzindo a emissão de poluentes*. Tradução de Paul R. Kozelka e Olímpio de Melo Álvares Jr. São Paulo: Signus, 2004. 300 p.

ROMM, Joseph J. *Empresas Eco-Eficientes*. Tradução de Paul R. Kozelka e Olímpio de Melo Álvares Jr. São Paulo: Signus Editora, 2004.

SACHS, Ignacy. *Estratégias de Transição para o Século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

SALES, G. L. P. de. **Diagnóstico da geração de resíduos sólidos em restaurantes públicos populares do Município do Rio de Janeiro**: contribuição para minimização de desperdícios. Rio de Janeiro, 2009. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia*. 3. ed.São Paulo: Martins Fontes,1994.

SANT'ANA. H. M. P. Planejamento físico e funcional em unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

SESC. Mesa Brasil SESC. Disponível em://http://www.sescmg.com.br/wps/portal/sescmg/areas/saude/servicos/MESA_BRASIL>. Acesso em: 20 FEV. 2014.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121 p.

SILVEIRA, E. S. B. ; PEREIRA, M. F. COMPORTAMENTO ESTRATÉGICO À LUZ DA GESTÃO AMBIENTAL Revista de Administração FACES Journal Belo Horizonte · v. 9 · n. 2 · p. 119-133 · abr./jun. 2010.

SPANG, Rebecca L. *A invenção do restaurante*, Rio de Janeiro, Record, 2002.

SPINELLI, M. G. N. CALE, L. Controle dos resíduos: responsabilidade social do nutricionista. **Nutrição Profissional**, n.19, mai./jun. 2008. São Paulo

SPINELLI, M. G. N. CALE, L. Avaliação de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Simbio-Logias**, Botucatu, v.2, n.1, mai. 2009. São Paulo

SIRVINSKAS, L. (Org.). *Legislação de direito ambiental*. 3.ed. São Paulo: Rideel, 2008.(Coleção de Leis Riedel)

TACHIZAWA, T; POZO, H. Gestão de operações socioambientais: estratégias de sustentabilidade na cadeia produtiva das empresas. *Patrimônio: Lazer & Turismo* (UNISANTOS), v. 7, p. 33-49, 2010.

TEIXEIRA, S. *Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição*. São Paulo: Atheneu, 2006. 219 p.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Ranking QS aponta UFMG entre as dez melhores da América Latina. disponível em: <http://www.ufmg.br/online/arquivo>. acesso em: 28 mai. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Divisão de Serviços Comunitários. Contratos lanchonetes. Belo Horizonte, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Departamento de Suprimentos e de Serviços Operacionais. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais da UFMG. Belo Horizonte, 2009.

VASCONCELOS, F. A. G. Profissão Nutricionista: 70 anos de história no Brasil. *VER Nutr.* 2011; 24(4): 605-617.

VÉRAS, A. Impacto ambiental da indústria de alimentos. In: GERMER, S. P. M. *A indústria de alimentos e o meio ambiente*. Campinas: ITAL, p. 60-61, 2002.

WAINER, A. H. *Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do direito*. Rio de Janeiro: Forense, 1991.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Roteiro para entrevista

Faixa etária.

Escolaridade.

Profissão.

Bairro residencial.

Quanto tempo atua na área.

Quanto tempo no Campus Pampulha.

Noção do volume de resíduo gerado.

Sabe como e quando é recolhido.

Sabe o que é feito com o resíduo depois de recolhido.

Conhece alguém que recolhe e vende esse tipo de produto

Acredita que o resíduo gerado no local de trabalho possa dar lucro.

O que mais incomoda ao tratar o lixo

Já assistiu alguma palestra sobre resíduos.

O que faz com o lixo de sua casa.

Sabe de algum problema causado pelo lixo.

Sua equipe já se posicionou com relação ao resíduo gerado no seu estabelecimento.

O que gostaria de conhecer sobre o assunto.

Apêndice 2 - Total de calorias dos produtos comercializados nas cantinas conforme o contrato.

Produtos	Unidades	Kcal
Biscoitos diversos	140g	588
Bolo comum / com calda	150g	476 / 607,5
Bombom	30g	158
Coxinha de catupiry	100g	283
Docinhos	50g	154,5
Frutas (maçã, pêra, ameixa, kiwi, abacaxi etc.)	100g	68
Gelatina (diversos sabores)	100g	60
Mousses (diversos sabores)	100g	324,86
Pão francês com manteiga	100g	379,00
Pão de batata c/ recheio	100g	300,00
Pão de queijo	100g	271,17
Pizza	200g	382
Palha Italiana	50g	169
Pavê (diversos sabores)	100g	324,86
Picolé (diversos sabores)	100g	208
Rosquinha	100g	114,09
Salada de frutas	200ml	110,28
	300ml	165,42
	500ml	275,7
Salgados simples (diversos)	100g	415,56
Sorvete (diversos sabores)	200g	416
Torta de frango c/ Catupiry	150g	453
Tortinhas geladas	150g	504,9
BEBIDAS		
Achocolatado	100ml	400
Água (copo)	--	--
Água (500ml) s/ gás c/gás	--	--
Água de coco	100ml	20
Café com leite - copo descartável	50 ml	21,8
	200 ml	87,2
	300 ml	130,8
Café expresso (c/ leite)	100ml	51,2
Capuccino	Água 100ml	48
	Leite 100ml	52
	Diet 100ml	40
	Shake 100ml	53
Chá (quente e frio)	100ml	36
Iogurte (<i>lighth</i>)	100ml	51
Leite frio/quente – copo descartável 200ml/300ml	200ml	124
	300ml	186
Limonada suíça (300ml)	400ml	83,25
Média de café- copo descartável	100ml	32,2
Refrescos diversos	300ml	162

Refrigerante	300ml	127,5
	400ml	170
	500ml	212,5
Refrigerante diversos (lata) –/light / diet	Comum 350ml	148,75
	Light 350ml	
	Diet 350ml	
Suco de laranja	300ml	111,00
	500ml	185,00
Suco embalado diversos sabores (caixinhas, latas, garrafas) – comum/light	200ml	Light 20 comum 110
	350ml	Light 70 comum 192
Vitamina de frutas - copo descartável	300ml	227,10
	500ml	378,50
SANDUICHES		
Americano (3 fatias de pão de forma, queijo, presunto, ovo, alface, tomate)	1 Unidade	475,00
Cachorro quente (pão, salsicha c/ molho, batata palha, milho)	1 Unidade	509,49
Cheeseburger (hambúrguer, queijo, alface, tomate)	1 Unidade	519,79
Cheesetudo (hambúrguer, queijo, ovo, alface, tomate, batata palha, milho, bacon e presunto)	1 Unidade	974,65
Eggcheeseburger (hambúrguer, queijo, ovo, alface, tomate, batata palha, milho)	1 Unidade	781,95
Eggcheeseburgerbacon (Eggcheeseburger+bacon)	1 Unidade	953,05
Hambúrguer (pão, hambúrguer, alface, tomate)	1 Unidade	428,48
Misto quente (pão der forma, presunto, queijo)	1 Unidade	461,33
Pão c/ queijo (prato, mussarela, minas)	1 Unidade	409,20
Pão com presunto	1 Unidade	370,30
Queijo quente (pão de forma e queijo)	1 Unidade	409,20
Tropical (pão, filé de frango, queijo, abacaxi, alface, tomate, batata e milho)	1 Unidade	719,68

Fontes: contrato das lanchonetes e restaurantes da UFMG

Software diet win

Apêndice 3 - Planejamento dietético para os modelos de comensais.

Tabela 1- Modelo de comensais que utilizam os restaurantes do Campus Pampulha.

Identificação	01	02	03	04	05	06
Idade	19 anos	25 anos	33 anos	39 anos	52 anos	62 anos
At. Física*	1,55	1,56	1,55	1,56	1,55	1,56
Peso	69 kg	90 kg	60 kg	79 kg	63 kg	67 kg
Altura	1,67 m	1,86 m	1,68 m	1,7 m	1,65 m	1,75 m
Sexo	F	M	F	M	F	M
IMC**	24 kg/m ²	26 kg/m ²	25 kg/m ²	27 kg/m ²	23kg/m ²	22kg/m ²
VET	2341,24	3359,02	2080	2840,6	2121,7	2620,57
	Kcal	Kcal	Kcal	Kcal	Kcal	Kcal
Ocupação	Estudante	Estudante	Técnico administrativo	Técnico administrativo	Docente	Docente

* O fator atividade física indica que todos os comensais são sedentários

** IMC – Índice de massa corporal.

***VET valor energético total

Tabela 2- Necessidade calórica dos modelos de comensais

Identificação	01		02		03		04		05		06	
35 % do VET almoço*	819,4		1175,7		728,0		994,0		742,6		917,2	
	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g
PTN	122,9	30,7	176,3	44,1	109,2	27,3	149,1	37,3	111,4	27,8	137,6	34,4
CHO	491,7	122,9	705,4	176,3	436,8	109,2	596,4	149,1	445,6	111,4	550,3	137,6
LIP	204,9	22,8	293,9	32,7	182,0	20,2	248,5	27,6	185,6	20,6	229,3	25,5

*A principal refeição realizada nos restaurantes limita-se ao almoço, portanto os cálculos foram definidos como 35% do valor energético total (VET) do planejamento alimentar para um dia.

Sugestões de 22 preparações para composição de cardápios.

Entrada	Alface Americana	
	Rúcula	
	Cenoura Crua Ralada	*
	Beterraba Crua Ralada	*
	Couve refogado	*
Prato Principal	Quibe de Soja Assado	
	Carne de Boi ao Molho Madeira	
	File de Peixe à Escabeche	*
Guarnição	Angu	
	Abobora Moranga Refogada	***
	Batata Sauté	**
	<i>Penne</i> com Molho Branco	
Acompanhamento	Arroz Branco Hipossódico	
	Arroz Integral com Trigo Sarraceno	
	Arroz Branco	
	Feijão Hipossódico	
	Feijão Inteiro	
	Feijão com Carne Seca	
Sobremesa	Doce de Banana natural	
	Tangerina	**
	Melancia	***
	Goiabada <i>Diet</i>	

Preparações que geram: pequena (*), média (**) e grande (***) quantidades de resíduos.
Fonte: elaborado pelo autor.

Exemplos de cardápios servidos por seis comensais.

Comensal	Alimento	Medida Caseira	Gramas
01	Alface Americana	3 pegador cheio	45
	Quibe de Soja Assado	1 unidade	163
	Batata <i>Sauté</i>	2 unidades	120
	Feijão com Carne Seca	1 ½ concha	130
	Arroz Branco	1 espumadeira	105
	Tangerina	1 unidade	150
02	Rúcula	1 pegador cheio	30
	Carne de Boi ao Molho Madeira	1 concha	150
	<i>Penne</i> com Molho Branco	1 concha grande	180
	Arroz Branco	2 espumadeiras cheias	175
	Feijão Inteiro	1 e ½ Concha	105
	Doce de Banana Natural	2 colher de sopa	60
03	Cenoura Crua Ralada	1 colher de servir	60
	Quibe de soja assado	1 unidade	163
	Angu	2 colheres de sopa	70
	Arroz Branco	1 espumadeira cheia	105
	Feijão hipossódico	1 e ½ Concha	150
	Melancia	1 fatia	150
04	Beterraba Crua	1 colher de servir	60
	Carne de Boi ao Molho Madeira	1 concha	150
	Abobora Moranga Refogada	3 colheres de sopa	105
	Arroz Hipossódico	3 espumadeiras cheias	225
	Feijão Hipossódico	1 concha	120
	Goiabada <i>Diet</i>	2 unidades(20 g)	40
05	Couve Refogada	2 colheres de servir	160
	File Peixe à Escabeche	1 unidade com molho	135
	Arroz Integral com Trigo	3 espumadeiras cheias	225
	Sarraceno	2 conchas	150
	Feijão com Carne Seca	1 unidade	150
	Tangerina		
06	Beterraba Crua ralada	1 colher de sopa cheia	30
	File Peixe à Escabeche	1 unidade	135
	<i>Penne</i> com Molho Branco	1 concha grande	180
	Arroz Branco Hipossódico	2 espumadeiras rasas	135
	Feijão Inteiro	1 concha rasa	60
	Melancia	1 fatia	150

Os cardápios acima são exemplos de preparações que poderiam ser escolhidas pelos comensais portanto, os padrões da técnica dietética ou dietético não foram aplicados.

Distribuição de valor calórico do almoço e sua adequação, representado por 35% do VET

Ingesta	821,65 kcal 01 100,3%		1130,39 kcal 02 96,1%		707,91 kcal 03 97,2%		952,69 kcal 04 95,8%		759,95 kcal 05 102,3%		928,58 kcal 06 101,2%	
Nutriente	g/mg	Adq%	g/mg	Adq%	g/mg	Adq%	g/mg	Adq. %	g/mg	Aqd. %	g/mg	Adq. %
PTN	26	85	44	100	29	107	38	102	34	125	40	116
CHO	130	106	170	96	115	105	133	89	102	91	133	97
LIP	21	94	30	92	14	71	29	107	23	116	25	101
Ca mg	136	---	229	---	190	---	83 mg	---	455 mg	---	241 mg	---
Fibras	17,8	---	13,3	---	27	---	16,54	---	19,04	---	9,97	---

Fonte: *Software Dietwin*

Comensal 01- A ingestão do comensal alcançou um VCT de 821,65, com uma adequação de 100,3%, ou seja, com uma variação aceitável 2,2 Kcal (acima) do estipulado no VET.

Comensal 02 - A ingestão do comensal alcançou um VCT de 1130,39 com uma adequação de 96,1%, ou seja, com uma variação aceitável 45,3 Kcal (abaixo) do estipulado no VET.

Comensal 03 - A ingestão do comensal alcançou um VCT de 707,91 com uma adequação de 97,2%, ou seja, com uma variação aceitável 20,1 Kcal (abaixo) do estipulado no VET.

Comensal 04 - A ingestão do comensal alcançou um VCT de 952,69, com uma adequação de 95,8, ou seja, com uma variação aceitável 41,3 Kcal (abaixo) do estipulado no VET.

Comensal 05 - A ingestão do comensal alcançou um VCT de 759,95 com uma adequação de 102,3%, ou seja, com uma variação aceitável 17,4 Kcal (acima) do estipulado no VET.

Comensal 06 - A ingestão do comensal alcançou um VCT de 928,58, com uma adequação de 101,2%, ou seja, com uma variação aceitável 11,4 Kcal (acima) do estipulado no VET.

ANEXOS

Anexo 1 - Contrato de Permissão de uso de lanchonete / restaurante.

PROCESSO Nº 23072.044185/06-67

Tomada de Preço nº 002/2006

CONTRATO Nº 040/2006 QUE FIRMAM A UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS E A EMPRESA KZ ALIMENTOS LTDA, PARA PERMISSÃO REMUNERADA DE USO DA LANCHONETE/RESTAURANTE DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA UFMG.

A Universidade Federal de Minas Gerais, autarquia de regime especial, CNPJ 17.217.985/0001-04, com endereço na Avenida Presidente Antônio Carlos, nº 6.627, Pampulha - Belo Horizonte/MG, neste ato denominada PERMITENTE, representada por sua Pró-Reitora de Administração, Arquiteta Ana Maria Motta e Oliveira Rodrigues, identidade nº M - 1.375.678 - SSPMG, CPF nº 232.428.176-72 e a empresa KZ Alimentos Ltda, CNPJ 07.995.366/0001-97, com endereço na Rua Tiradentes, nº 731, Campos Altos/Minas Gerais, neste ato denominada PERMISSONÁRIA, representada pelo Sr. Rui Afonso, CPF 092.391.706-34, identidade M - 87749, resolvem firmar o presente contrato, sujeitando-se às normas da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, alterada pelas Leis 8.883/94 e 9.648/98, e às cláusulas contratuais seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: OBJETO

Constitui o objeto deste Contrato a Permissão Remunerada de Uso da Lanchonete/Restaurante da Universidade Federal de Minas Gerais, situada na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, localizada na Av. Antônio Carlos, nº6.627 - Campus Pampulha - Belo Horizonte/MG, mediante as condições estipuladas neste Instrumento.

CLÁUSULA SEGUNDA: FORMA E CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A PERMITENTE concederá o direito de uso do imóvel descrito na cláusula anterior obedecidas as seguintes condições:

Parágrafo Primeiro - Quanto as condições

I - O acesso à Lanchonete/Restaurante é franqueado à Comunidade Universitária, preferencialmente, e a transeuntes.

II - O movimento da Lanchonete/Restaurante diminui durante o período de férias e recessos escolares, não tendo a Universidade qualquer responsabilidade sobre este fato e o que dele decorrer. Nestes períodos, o valor da mensalidade proposta será reduzido em até 40% (quarenta por cento); proporcionalmente aos dias de recesso e férias escolares.

III - Não será permitida a venda de bebidas alcoólicas na Lanchonete/Restaurante (Portaria do Gabinete do Reitor nº2122, de 11/07/2003), bem como de cigarros, cigarrilhas, charutos, cachimbos ou de qualquer outro produto fumígeno derivado ou não do tabaco.

IV - A realização de festas nas dependências da Lanchonete/Restaurante, somente será permitida mediante autorização prévia da Diretoria da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional e observada a Portaria do Gabinete do Reitor nº2123, de 11/07/2003.

V - É vedada à PERMISSIONÁRIA a subcontratação total ou parcial da Lanchonete/Restaurante.

VI - Se houver associação da PERMISSIONÁRIA com outra empresa, assim como cessão ou transferência total ou parcial, fusão, cisão ou incorporação a outrem, o presente Contrato só poderá ter continuidade mediante as seguintes condições:

- a) que o fato seja formalizado à PERMITENTE, mediante documentos comprobatórios;
- b) que sejam mantidas todas as condições contratuais avençadas, inclusive as de habilitação.

VII - As normas sindicais, federais, estaduais e municipais de higiene e sanitária sobre armazenamento, manutenção e fornecimento de alimentos, bebidas, etc. aplicar-se-ão na íntegra, sob responsabilidade única da PERMISSIONÁRIA.

Parágrafo Segundo - Quanto ao horário de funcionamento

I - Os horários mínimos de funcionamento da Lanchonete/Restaurante são os seguintes:

- a) Segunda a sexta-feira, das 07:30 às 18:00 horas. (Com almoço, das 11:00 às 14:30 horas).
- b) Sábado, das 08:00 às 15:00 horas (Com almoço, das 11:00 às 14:00 horas)

II - Havendo necessidade e acordo entre a PERMITENTE e a PERMISSIONÁRIA, a Lanchonete/Restaurante poderá, eventualmente:

- a) ter seus horários de funcionamento alterados;
- b) funcionar em fins de semana e/ou feriados.

Parágrafo Terceiro - Quanto a prestação dos serviços

I - A modalidade básica do sistema de atendimento na Lanchonete/Restaurante para refeições deverá ser o sistema de self-service com balança, e também será oferecido Prato feito, observadas as especificações descritas no **Parágrafo terceiro da cláusula quarta.**

II - A previsão inicial de fornecimento de refeições na Lanchonete/Restaurante é de 200 (duzentas) refeições diárias durante o período letivo, e de 80 (oitenta) durante o período de férias e recessos escolares;

III - A quantidade de refeições acima é meramente informativa para cálculo do custo “per capita”. As quantidades referidas poderão ser aumentadas ou reduzidas em decorrência da movimentação dos servidores, estudantes, estagiários e visitantes. Assim, em nenhuma hipótese, serão aceitas reclamações quanto ao efetivo comparecimento desse número de usuários.

IV - A produção de salgados poderá ser feita, apenas para abastecer a Lanchonete/Restaurante, não sendo permitida a produção de salgados em grande escala para abastecer outras possíveis unidades da PERMISSIONÁRIA.

V - O transporte de gêneros alimentícios e demais materiais necessários ao funcionamento da Lanchonete/Restaurante deverá ser promovido por conta e risco da PERMISSIONÁRIA.

Parágrafo Quarto – Quanto ao pessoal necessário

I - Para o funcionamento da Lanchonete/Restaurante deverá haver um número mínimo de funcionários e suas respectivas funções conforme a seguir:

FUNÇÕES	Nº MÍNIMO DE FUNCIONÁRIOS
Nutricionista ou Técnico em Nutrição e Dietética	01 (um)
Caixa	02 (dois)
Balconista	05 (cinco)
Cozinheiro	01 (um)
Auxiliar de Cozinha	02 (dois)
Saladeira	01 (um)
Auxiliar de Serviços Gerais	01 (um)
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	13 (treze)

3.2.1.1 II - A PERMITENTE poderá exigir alteração do número mínimo de funcionários em função do volume de serviços.

CLÁUSULA TERCEIRA: PREÇOS DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS

Parágrafo Primeiro - O preço da refeição na modalidade self-service com balança será de R\$ 12,90 (doze reais e noventa centavos) o quilo;

Parágrafo Segundo - O preço da refeição na modalidade prato feito será de R\$ 4,00 (quatro reais);

Parágrafo Terceiro - Apresentar à Diretoria da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional para aprovação, a tabela de preços de todos os produtos que serão

comercializados na Lanchonete/Restaurante até 02 (dois) dias úteis após a assinatura da Ordem de Ocupação;

Parágrafo Quarto - A tabela contendo os preços máximos dos produtos que porventura não estejam sujeitos a tabelamento previsto pelos próprios distribuidores, poderá, a critério da UFMG, ser modificada mediante nova pesquisa no mercado, realizada pela PERMISSONÁRIA para adequação de seus preços com aqueles praticados em estabelecimentos congêneres no mercado de Belo Horizonte ou mediante comprovação de aumento nos preços da matéria-prima. A tabela de preços, antes de ser praticada, deverá ser aprovada pela Diretoria da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional;

Parágrafo Quinto - Reajustes de preços da refeição serão discutidos com a Diretoria da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 30 (trinta) dias antes de serem colocados em prática.

Parágrafo Sexto - A PERMISSONÁRIA não poderá onerar os preços dos alimentos quando estes forem solicitados quentes ou adoçados. O material descartável e molhos (inglês, pimenta, maionese, catchup e mostarda), também não poderão ser cobrados dos usuários.

Parágrafo Sétimo - Atendimentos de lanches não previstos na tabela deverão ter seus preços e condições de fornecimento previamente negociados entre o consumidor diretamente interessado e a PERMISSONÁRIA.

Parágrafo Oitavo - As refeições serão cobradas diretamente dos usuários. O sal, os palitos, o guardanapo, o azeite e o vinagre não serão cobrados.

CLÁUSULA QUARTA: OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA PERMISSONÁRIA

Além do estabelecido nas cláusulas anteriores, a PERMISSONÁRIA deverá:

Parágrafo Primeiro - Quanto aos funcionários

I - Alocar o pessoal necessário à execução do serviço objeto da presente PERMISSÃO sob sua exclusiva responsabilidade, e ainda, fornecer a relação escrita deste pessoal, com seus nomes, respectivas funções e salários, sempre que solicitada pela UFMG;

II - fornecer a todos os seus funcionários, inclusive proprietário, curso de capacitação a fim de melhor habilitá-los para o adequado desempenho das tarefas inerentes às atividades da lanchonete/restaurante;

b) apresentar para análise e aprovação da Fiscalização da UFMG, previamente à realização de cada curso de capacitação: o programa; o conteúdo; a carga horária; nome, função e o número de registro no Conselho Profissional da área de saúde ao qual pertencer o ministrante; local, data e horário (que deverão ser agendados após a aprovação); lista de participantes (nome, unidade/órgão de lotação);

c) o curso de capacitação, em seu conteúdo, deverá abordar higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos, contaminantes alimentares, doenças transmitidas por alimentos e

boas práticas em serviços de alimentação, em conformidade com a resolução RDC N° 216 de 15 de setembro de 2004;

- d) a carga horária mínima do curso de capacitação não poderá ser menor que 08 (oito) horas;
- e) para ministrar o curso de capacitação, deverá ser contratada empresa conceituada em curso de capacitação de manipuladores de alimentos;
- f) fornecer à Fiscalização da UFMG, imediatamente após a realização do curso de capacitação, certificado emitido pela empresa ministrante, no qual deverá constar o nome completo de cada participante aprovado no curso de capacitação;
- g) os certificados individuais de aprovação poderão ser fornecidos à Fiscalização da UFMG, caso sejam emitidos individualmente pela empresa ministrante;
- g) a periodicidade do curso de capacitação dos funcionários será anual *devendo ocorrer dentro do primeiro semestre de cada ano*. Essa periodicidade poderá ser alterada a critério da Fiscalização da UFMG.

III - O(a) nutricionista ou técnico em nutrição e dietética deverá estar inscrito(a) no Conselho Regional de Nutricionistas - CRN, a(o) qual deverá ser encarregado(a) de controlar o preparo e a qualidade das refeições servidas. Este(a) profissional será representante da PERMISSONÁRIA perante a UFMG e será responsável pela fiscalização dos serviços e dos respectivos empregados, devendo estar presente no estabelecimento, diariamente, durante toda a produção e distribuição dos alimentos.

IV - Alocar na Lanchonete/Restaurante pessoas que tenham feito exames médicos pré-admissionais emitidos há menos de 12 (doze) meses, conforme previsto no **parágrafo segundo, inciso XXIII, alíneas “a” e “b” desta cláusula**, apresentando os respectivos Atestados à Fiscalização da UFMG.

V - Disponibilizar à UFMG, sempre que houver substituição de empregados em serviço nas instalações da Contratante, exames médicos do substituto, conforme previsto no **parágrafo segundo, inciso XXIII, alíneas “a” e “b” desta cláusula**, sempre que for solicitado;

VI - Manter, nos locais de trabalho, somente empregados que tenham a idade permitida por lei para o exercício da atividade, que gozem de boa saúde física e mental e de conduta irrepreensível.

VII - Responsabilizar-se pela boa apresentação de seus empregados, os quais deverão estar asseados, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte (colorido e/ou incolor); sem perfume, sem adornos (anéis, alianças, pulseiras, brincos, e/ou jóias, etc.); devidamente identificados, calçados adequadamente, portando, inclusive, EPI's (Equipamento de Proteção Individual) e uniformizados; sendo que:

- a) funcionários da produção: o uniforme deverá ser na cor branca.
- b) demais funcionários: o uniforme deverá ser, preferencialmente, na cor clara.

VIII - Os balconistas devem estar com os cabelos presos, com touca ou gorro de amarrar ou quepe ou bibico. Esta norma se aplica também ao caixa, quando este localizar-se dentro da área de atendimento da Lanchonete/Restaurante, enquanto o **inciso VIII do parágrafo oitavo desta cláusula**, não for implementado.

IX - Os funcionários que participarem do processo de produção e manipulação de alimentos devem estar sempre sem barbas, com os cabelos presos, protegidos por touca ou gorro de amarrar. O uso de bonés não é permitido.

X - Proibir o uso de tamancos, sandálias e chinelos. Calçados de pano (tipo sapatilhas, molecas etc.) não são adequados, pois não garantem a integridade física do trabalhador. O uso do avental em napa será permitido, desde que não seja apresentado sujo, rasgado ou remendado. O uso de bonés não é permitido.

XI - Responsabilizar-se pela higienização e o uso constante e correto dos uniformes e EPI's. É proibida a lavagem de uniformes ou qualquer outra peça de vestuário, nos vestuários.

XII - Exigir que seus empregados zelem pela disciplina e organização no ambiente de trabalho, cumprindo e fazendo com que sejam cumpridos, irrestritamente, os regulamentos da UFMG.

XIII - Alocar somente empregados que possuam Carteira de Trabalho assinada ou outro documento de vínculo, na forma da lei, e Atestado Médico fornecido por órgão competente.

XIV - Afastar, imediatamente, das dependências da Lanchonete/Restaurante, qualquer empregado, por mais qualificado que seja, cuja presença venha a ser considerada inadequada à PERMITENTE, promovendo sua imediata substituição.

XV - Arcar com as despesas relativas a alimentação, transporte e assistência médica de pronto-socorro dos seus funcionários, respondendo ainda pelos tributos, pessoal e respectivos encargos sociais, trabalhistas e vale-transporte, cuidando de mantê-los rigorosamente em dia. São igualmente de sua responsabilidade as demais despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive uniforme.

Parágrafo Segundo - Quanto às normas de higiene sanitária

I - Manter efetivo controle em todos os procedimentos, conforme Resolução – RDC nº216 de 15/09/2004 (Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação) e Portaria n.º1.428, de 26.11.93, (Manual de Boas Práticas para Serviços de Alimentação), ambas do Ministério da Saúde;

II - Seguir todos os procedimentos técnicos adequados ao pré-preparo e preparo dos alimentos, garantindo a qualidade higiênico-sanitária, nutritiva e organoléptica das refeições e dos alimentos.

III - Manter, permanentemente, na Lanchonete/Restaurante a Caderneta de Inspeção Sanitária e o Alvará Sanitário, disponibilizando-os à Fiscalização, sempre que solicitados.

IV - Fornecer as refeições e os lanches de acordo com o estabelecido no Termo Contratual e com as exigências da Fiscalização da UFMG, seguindo rigorosamente as normas de nutrição e higiene.

V - Utilizar no preparo e na distribuição alimentar:

- a) utensílios de aço inox ou de altileno;
- b) potes, copos descartáveis e canudinhos;
- c) xícaras para servir o café, se esterilizadas em equipamento próprio;
- d) recipientes encontrados na praça (post-mix, garrafas e latas entre outros), para servir os refrigerantes;
- e) guardanapos e palitos;
- f) pratos de porcelana branca ou de qualidade superior, 27 cm de diâmetro, peso único e bandejas lisas;
- g) talheres para mesa em aço inox, linha especial, tamanho grande;
- h) *espátulas plásticas descartáveis* para misturar açúcares, adoçantes, achocolatados, etc. aos líquidos.

VI - Manter os balcões de distribuição de refeições (refrigerados e quentes) nas temperaturas adequadas, conforme legislação aplicável.

VII - Manter na Lanchonete/Restaurante formulário com controle diário das temperaturas dos equipamentos como: geladeiras, freezers, estufas, balcões de distribuição de refeições, etc. Para isto é necessário adquirir termômetro para medição destas temperaturas.

VIII - Apresentar procedimentos adequados para perfeita recepção e armazenamento dos produtos perecíveis e não-perecíveis, obedecendo aos critérios que garantam a manutenção da qualidade dos produtos, tais como:

- a) prazo de validade, etiquetamento;
- b) temperatura de acordo com o gênero;
- c) disposição dos diferentes grupos de matérias-primas, conforme suas características;
- d) monitoramento de temperaturas para manutenção do produto em estoque;
- e) recusa dos alimentos que estejam com prazo de validade vencido e aqueles impróprios para o consumo devido a possíveis alterações ocorridas.

IX - Garantir a qualidade e a boa aceitação das refeições/lanches, conforme especificado abaixo:

- a) adquirir gêneros alimentícios e demais produtos, necessariamente, de empresas legalmente constituídas, tecnicamente qualificadas e aprovadas pelos órgãos públicos competentes;
- b) utilizar somente gêneros alimentícios de primeira qualidade, em perfeito estado de conservação e dentro dos padrões de higiene, contendo em seu rótulo o nome do fornecedor, origem, data de fabricação/produção e prazo de validade;
- c) servir somente vitaminas e sucos de frutas naturais preparados na hora;
- d) adquirir gêneros alimentícios selecionados de acordo com o rendimento e aceitação final;

- e) manter e somente receber alimentos acondicionados em embalagens apropriadas e guardá-los adequadamente;
- f) manter e somente receber gêneros cujas rotulagem e embalagem, transporte, produção, armazenamento, dentre outros, estejam de acordo com a Portaria n.º1428, de 26.11.93, e com a RDC 216, de 15.09.04, ambas do Ministério da Saúde.

X - Desprezar, no mesmo dia, as sobras de alimentos preparados, os quais ficaram expostas no balcão de distribuição.

XI - Apresentar formulário para avaliação das toxinfecções alimentares e cálculo de índice de ataque para cada alimento específico, de acordo com a Portaria n.º1428, de 26/11/93, do Ministério da Saúde, em caso de surto de toxinfecção.

XII - Coletar, diariamente, durante a distribuição alimentar, amostras de todas as preparações, obedecendo aos seguintes critérios:

- a) O horário da coleta será estabelecido quando, aproximadamente, 60% (sessenta por cento) dos clientes já tiverem sido atendidos;
- b) deverão ser embaladas em sacos plásticos apropriados;
- c) a quantidade de alimentos de cada amostra deverá ser no mínimo de 200 gr;
- d) manter as amostras etiquetadas adequadamente, sob refrigeração em temperatura máxima de 5° C por 72 horas.

XIII - Retirar da Lanchonete/Restaurante, todo alimento ou bebida que for considerado impróprio para o consumo, respondendo pelos danos causados aos usuários, em conformidade com a legislação em vigor. Todo gênero ou produto impugnado será embalado e lacrado na presença da Fiscalização da UFMG e do representante da PERMISSONÁRIA e, quando já preparado, deverá ser retirado, imediatamente, da Lanchonete/Restaurante, após a constatação da irregularidade e na presença da Fiscalização da UFMG.

XIV - Arcar com os prejuízos sofridos pela UFMG ou pelos usuários da Lanchonete/Restaurante, em virtude de distúrbios orgânicos, comprovados por exames médicos, causados, em mais de 3% (três por cento) dos usuários que tenham se alimentado da mesma refeição/lanche.

XV - Proibir o fumo, quaisquer que sejam suas formas nas dependências da Lanchonete/Restaurante.

XVI - Proibir o trânsito de pessoas estranhas nas áreas de produção e corredores de acesso. Toda pessoa que não pertencer ao setor de produção, seja funcionário de outras áreas da empresa, fornecedor ou visitante, deverá se ajustar às normas, usando adequadamente o jaleco e proteção total para os cabelos.

XVII - Proibir a permanência de funcionários nas áreas de produção com qualquer doença infecto-contagiosa, cortes, queimaduras, erupções da pele, diarreia.

XVIII - Providenciar o imediato afastamento dos serviços de manipulação de alimentos, funcionários com curativos, bandagens e/ou luvas ou dedeiras.

XIX - Proibir o trânsito de animais nas áreas de produção e corredores de acesso.

XX - O(a) funcionário(a) do caixa:

- a) deverá usar uniforme em cor diferente, preferencialmente, na cor clara;
- b) não poderá preparar nem servir alimentos.
- c) não poderá transitar nas dependências da cozinha nem na área interna do balcão de atendimento ao cliente.
- d) Não poderá manipular objetos, instrumentos e utensílios que entrarão em contato com alimentos.

Parágrafo Terceiro - Quanto ao cardápio

I - Manter em estoque, no mínimo, os alimentos relacionados abaixo. No entanto, será lícito a direção da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG, solicitar à PERMISSIVIDADE a comercialização de outros produtos.

ALIMENTOS E DOCES
Biscoitos diversos
Bolo comum
Bolo com calda
Bombom
Coxinha de catupiry
Docinhos
Frutas (maçã, pêra, ameixa, kiwi, abacaxi etc.)
Gelatina (diversos sabores)
Mousses (diversos sabores)
Pão francês com manteiga
Pão de batata c/ recheio
Pão de queijo
Pizza
Palha Italiana
Pavê (diversos sabores)
Picolé (diversos sabores)
Rosquinha
Salada de frutas (200ml)
Salada de frutas (300ml)
Salada de frutas (500ml)
Salgados simples (diversos)
Sorvete (diversos sabores)
Torta de frango c/ Catupiry
Tortinhas geladas
BEBIDAS
Achocolatado
Água (copo)
Água (500ml) s/ gás

Água (500ml) c/ gás
Água de coco
Café com leite - copo descartável (200 ml)
Café com leite - copo descartável (300 ml)
Café pingado - copo descartável (50 ml)
Café expresso
Café expresso com leite
Capuccino c/ água
Capuccino c/ leite
Capuccino <i>diet</i>
Capuccino <i>shake</i>
Chá (quente e frio)
Iogurte
Iogurte <i>ligh</i>
Leite frio/quente – copo descartável 200ml
Leite frio/quente – copo descartável 300ml
Limonada suíça (300ml)
Média de café- copo descartável
Refrescos diversos (300ml)
Refrigerante (300ml)
Refrigerante (500ml)
Refrigerante (400ml)
Refrigerante diversos (lata) – comum, light e diet
Suco de laranja (300ml)
Suco de laranja (500ml)
Suco embalado diversos sabores (caixinhas, latas, garrafas) – comum, light/diet
Vitamina de frutas - copo descartável 300ml
Vitamina de frutas - copo descartável 500ml
SANDUICHES
Americano (3 fatias de pão de forma, queijo, presunto, ovo, alface, tomate)
Cachorro quente (pão, salsicha c/ molho, batata palha, milho)
Cheeseburger (hambúrguer, queijo, alface, tomate)
Cheesetudo (hambúrguer, queijo, ovo, alface, tomate, batata palha, milho, bacon e presunto)
Eggcheeseburger (hambúrguer, queijo, ovo, alface, tomate, batata palha, milho)
Eggcheeseburgerbacon (Eggcheeseburger + bacon)
Hambúrguer (pão, hambúrguer, alface, tomate)
Misto quente (pão der forma, presunto, queijo)
Pão c/ queijo (prato, mussarela, minas)
Pão com presunto
Queijo quente (pão de forma e queijo)
Tropical (pão, filé de frango, queijo, abacaxi, alface, tomate, batata e milho)

- a) Manter o cumprimento do cardápio de refeições/lanches estabelecido em contrato, atendendo aos clientes com respeito, polidez, satisfação e rapidez;

II - a composição mínima alimentar, diária, para fornecimento de refeição na modalidade *self service* é a seguinte:

Descrição	Variedades
Buffet de saladas	12
Arroz branco	01
Arroz composto	01
Arroz integral	01
Feijão simples	01
Feijão composto	01
Carnes	03
Ovos	01
Soja texturizada	01
Guarnições	04
Molhos para saladas	02
Sobremesas	03
Salada de frutas	01

- h) das 12 variedades de salada 01 (uma) deverá ser elaborada, 02 (duas) deverão ser de frutas e 02 (duas) deverão ser de folhosos;
- i) as 03 opções de carne serão: 01 (uma) bovina, 01(uma) branca (frango ou peixe) e a outra a escolher;
- j) as preparações com ovos também deverão ser variadas como: omeletes simples, ovos pochê, ovos fritos, ovos cozidos etc.;
- k) a opção soja texturizada deverá ser apresentada de forma variada: bolinhos, tortas, com legumes, gratinada, quibe, empadão, pastel português;
- l) as 04 guarnições devem ser constituídas de: uma verdura de folha refogada, uma massa, uma batata e uma a escolher;
- m) dos 02 molhos para saladas sempre haverá um tipo vinagrete e um preparado com maioneses, iogurtes ou creme de leite;
- n) Nas 03 variedades de sobremesas deverão ser incluídas mousses, pudim de leite condensado, pavês, tortas. Sobremesa dietética e salada de frutas deverão constar todos os dias no cardápio.

III - a composição mínima alimentar, diária, para fornecimento do prato feito será a seguinte:

- f) Arroz branco;
- g) Feijão;
- h) Carne (bovina, suína, frango ou peixe);
- i) Guarnição;

j) Salada Mista.

IV - Além do estipulado no item acima, as refeições deverão ser compostas de molhos, pimenta, farinha de milho, farinha de mandioca torrada, azeite, vinagre e outros condimentos;

V - manter os balcões de distribuição com alimentos bem elaborados e boa apresentação, sem demanda de tempo de espera para reposição, observando tolerância máxima 10 (dez) minutos;

VI - quaisquer alterações nos cardápios deverão ser comunicadas à Fiscalização da UFMG, sendo que na eventual falta de algum componente do cardápio, o mesmo deverá haver substituição por outro do mesmo grupo de alimentos.

VII - elaborar criteriosamente os cardápios de acordo com as normas que norteiam os serviços de alimentação e nutrição e de acordo com o estabelecido neste contrato. A empresa deverá apresentar 04 (quatro) mapas semanais, digitados em papel timbrado, sendo submetidos à aprovação prévia da Fiscalização da UFMG antes de colocado em prática;

VIII - identificar, no balcão “*self- service*”, as preparações com os devidos nomes em material de acrílico tipo “*display*”, informando, também, possíveis ingredientes que estando envolvidos nas preparações possam causar alergias ou incômodos aos usuários. Ex.: camarão, atum, ervas, condimentos raros, etc.

IX - afixar em local visível o cardápio diário do “*self-service*” e “prato feito” com boa apresentação: digitado ou datilografado em papel ofício, letras em caixa alta (maiúsculas) ou em letra de forma legível;

3.2.1.1.1.1 Parágrafo Quarto - Quanto ao detalhamento das refeições

I - Adquirir gêneros de 1ª (primeira) qualidade, com prazos de validade evidentes, não sendo permitida a utilização de enlatados com as embalagens amassadas, danificadas ou estufadas, obedecendo ao seguinte:

- a) as carnes devem conter, obrigatoriamente, o carimbo do SIF ou DIPOA;
- b) a classificação do arroz deverá obedecer: Tipo I (agulhinha ou outro);
- c) o feijão deverá ser do tipo: rosinha, jalo, roxinho, carioquinha, preto ou branco;
- d) o macarrão deverá conter ovos em sua composição;
- e) disponibilizar azeite de oliva para salada, não sendo permitido azeite composto;
- f) utilizar óleo de milho, de arroz, de girassol ou de soja, todos de boa qualidade, refinados, sem colesterol, rico em polinsaturado e com alta pureza;
- g) utilizar sucos concentrados de polpa de fruta de boa qualidade;
- h) utilizar ovos tipo extra;
- i) utilizar leite tipo A ou B;
- j) utilizar café em pó - certificado de pureza ABIC;
- k) utilizar açúcar cristal especial extra;
- l) utilizar farinha de trigo especial;

II - disponibilizar os molhos, pimenta, farinha de milho, farinha de mandioca, azeite, vinagre e outros condimentos e os guardanapos em balcão separado;

III - disponibilizar o sal e os palitos sobre as mesas de refeições;

IV - disponibilizar em garrafas térmicas café e chá de ervas (sem açúcar), bem como açúcar, adoçante artificial, copos (50ml) e em mesa auxiliar na saída do salão;

V - disponibilizar refrescos, refrigerantes, suco natural ou qualquer bebida não-alcóolica, que serão servidas em copos plásticos descartáveis de 300ml, bem como a água mineral, em embalagens envasadas.

Parágrafo Quinto - Quanto à limpeza e higienização

I - Manter todas as áreas de ocupação externas e internas como: pisos, mesas, cadeiras, vidros/esquadrias, luminárias, balcões de distribuição, equipamentos, utensílios, vasilhames e banheiros da Lanchonete/Restaurante em perfeitas condições de limpeza e higienização eficiente e adequada, sendo obrigatório preservar os mesmos em perfeita higiene, removendo restos de alimentos em recipientes próprios. Para tanto, deverá atender às seguintes especificações mínimas de serviços:

c) limpeza e Conservação diária:

a.1) varrição de áreas de ocupação externas e internas, como: escadas, banheiros, corredores, salão de distribuição;

a.2) lavagem de pisos das áreas de ocupação (externas e internas), utensílios e equipamentos,

a.3) limpeza constante, dos balcões de distribuição, mesas e cadeiras, para que estes permaneçam livres de resíduos de alimentos;

a.4) limpeza geral e sanitização dos equipamentos e utensílios;

a.5) remoção freqüente e diária e acondicionamento apropriado de todo lixo da cozinha, realizando a coleta seletiva conforme solicitada pela Unidade;

a.6) limpeza e sanitização adequada dos recipientes e locais de acondicionamento do lixo;

d) limpeza semanal – faxina geral:

b.1) lavagem de paredes, pisos, vidros, portas, janelas (inclusive das áreas externas), coifas, câmaras, freezers, equipamentos etc.;

e) a limpeza do sistema de exaustão, ventiladores etc. deverá ser feita quinzenalmente;

f) a limpeza completa do sistema de exaustão, inclusive tubulação, deverá ocorrer no mínimo de 6 em 6 meses, por empresa especializada;

g) Caso se faça necessário, por identificação da PERMISSONÁRIA ou da Fiscalização da UFMG, deverão ser realizados outros serviços para garantir a perfeita higienização.

II - Proibir que se varra a seco as áreas de produção e processamento, assim como o uso de esponja e/ou palha de aço, sendo recomendado o uso de esponjas de fibras.

III - Fornecer, por sua conta, todo o material necessário à limpeza e higienização dos utensílios, dos locais onde serão executados os serviços e dos sanitários destinados ao uso de seus empregados.

IV - Utilizar produtos e materiais para obtenção de limpeza e higienização adequadas, quais sejam: detergente concentrado neutro; desincrustante para gorduras carbonizadas; detergente e secante para máquina de lavar pratos, bandejas e talheres; hipoclorito de sódio para desinfecção de bancadas, equipamentos e utensílios; sanitizante para mãos; sanitizante clorado para hortaliças e frutas; água sanitária; sapólio; toalha de papel interfolhas branca; baldes; pás; rodos; vassouras; panos de copa e cozinha; panos de chão; cera; flanelas; palhas de aço; escadas; desentupidores; cestas; enceradeira; sabão em pó; álcool 70%; sacos para lixo; outros que se fizerem necessários.

V - Adquirir os produtos de limpeza e higienização de fornecedores idôneos, constando ficha técnica com indicações de uso, diluições, características físico-químicas, embalagens, responsável técnico e registro no Ministério da Saúde, conforme Portaria nº1.428, de 26/11/93 e RDC 216 de 15/09/04, ambas do Ministério da Saúde;

VI - Adquirir produtos de limpeza e higienização de primeira qualidade e biodegradáveis. A eficiência dos produtos poderá ser testada através de teste laboratorial, quando houver necessidade, conforme padrões definidos pela fiscalização da UFMG ou por iniciativa da própria PERMISSIONÁRIA. O teste levará em consideração aspectos de rendimento e qualidade, verificando outras características como: produto atóxico, não-poluinte e não-corrosivo, ação rápida, fácil enxágüe etc..

- d) Instruir os empregados acerca da forma de coleta do lixo, de acordo com o estabelecido nos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Unidade;
- e) Os resíduos oriundos da limpeza e da produção dos alimentos deverão ser controlados pela PERMISSIONÁRIA, sendo de sua inteira responsabilidade o seu transporte e destinação;
- f) Em hipótese alguma, permitir-se-á a colocação de resíduos de material orgânico nos contêiners da UFMG;

Anexo 2 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais

Universidade Federal de Minas Gerais – CAMPUS PAMPULHA.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais da UFMG – PGRSE é um documento que aponta e descreve ações relativas ao manejo de resíduos sólidos especiais e de serviços de saúde gerados em atividades em ensino e pesquisa da Universidade, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos geradores de resíduos, contemplando os aspectos referentes às fases de gerenciamento intra e extra-estabelecimento, de saúde e segurança e dos recursos humanos.

Este PGRSE contempla:

- Normas Técnicas da Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte;
- Decreto Municipal nº. 12.165, de 15/09/2005 - Diretrizes Básicas do Anexo I e o Regulamento Técnico do Anexo II;
- Portarias 82/2000 e 83/2000, ambas de 24/07/2000;
- Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº. 306, de 07 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde;
- Resolução CONAMA nº. 358, de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências; bem como as leis, normas e resoluções pertinentes em vigor.

1.8 - Responsável Técnico pelo gerenciamento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Ensino e Pesquisa - PGRSS do CAMPUS PAMPULHA:

Nome: Eliane Aparecida Ferreira

RG: M1498279

Inscrição em Conselho Profissional: CREA MG nº 42933

Formação Profissional: Engenharia Civil.

Endereço: Rua Dr. Mário Magalhães no. 30 - Itapoã - CEP 31710-360

Belo Horizonte- MG.

Telefone: (31)3441-9358

1.9 – Equipe responsável pela implantação e gerenciamento de resíduos do Campus Pampulha:

Órgão: Departamento de Serviços Gerais – Equipe do Programa de Gestão de Resíduos

2 - Elementos do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais.

Introdução.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Sólidos Especiais - PGRSE compõe-se da Fase Intra-Estabelecimento, da Fase Extra-Estabelecimento e dos aspectos de recursos humanos relativos à Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalhador.

Como etapa inicial do processo de gerenciamento, a geração de resíduos sólidos especiais do CAMPUS PAMPULHA, incluindo-se aí os resíduos de serviços de saúde, sempre que

possível, deverá contemplar sua minimização, com adoção de práticas adequadas de redução, de reutilização, de reciclagem ou de recuperação dos diversos tipos de resíduos aqui gerados. A geração dos resíduos sólidos especiais, qualitativa e quantitativa, é a decorrente da categoria, porte e complexidade dos estabelecimentos de ensino e pesquisa, dos serviços especializados prestados; da frequência das atividades exercidas; das tecnologias utilizadas e do controle e eficiência no desempenho dos serviços de ensino e pesquisa.

A identificação dos estabelecimentos geradores de resíduos sólidos especiais ocorreu considerando-se os serviços especializados, os de apoio e os serviços gerais que, conforme as características do Campus Pampulha, já apresentam setorização física definida, através do Plano Diretor do Campus Pampulha.

Fase intra-estabelecimento.

2.1. Aspectos de caracterização, classificação e quantificação dos resíduos sólidos especiais gerados.

Caracterização e classificação de Resíduos Sólidos Especiais

A caracterização e classificação dos resíduos sólidos especiais consistiu na formação de grupos e subgrupos de resíduos, conforme disposições das resoluções vigentes, em função das suas características e dos riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente, tendo como objetivos principais:

- o conhecimento das atividades desenvolvidas nas Unidades Acadêmicas e Administrativas do Campus Pampulha e os resíduos nelas gerados;
- a identificação dos resíduos gerados em cada setor das Unidades Acadêmicas e Administrativas;
- a possibilidade da implementação da segregação dos resíduos na origem visando aos processos e instalações disponíveis para tratamento e as vias possíveis de minimização.

Foram adotados, no CAMPUS PAMPULHA, como critérios para classificar e identificar as fontes de geração e quantificar os resíduos:

- o conhecimento e adoção da classificação dos resíduos pelas resoluções da ANVISA e do CONAMA;
- a identificação dos tipos de resíduos gerados em cada Unidade Acadêmica e Administrativa, por visita técnica, na qual consta a nomenclatura das atividades exercidas nos diversos setores;
- a quantificação do volume diário e mensal de geração, através da pesagem dos resíduos por 07(sete) dias consecutivos e da avaliação do peso específico por grupo de resíduos;
- a adoção da quantificação dos resíduos como parâmetro para previsão do número suficiente de recipientes para acondicionamento por estabelecimento gerador e por grupo e subgrupo de resíduos e para o dimensionamento dos abrigos internos e do abrigo externo de armazenamento;

Foi adotada, no CAMPUS PAMPULHA, a classificação dos resíduos sólidos gerados de acordo com as disposições da Resolução CONAMA nº 358 de 29/04/2005 e ANVISA RDC nº 306 de 07/12/2004 e Norma Técnica NBR 10004 da ABNT.

1.1 - Identificação das Unidades Acadêmicas e Administrativas que compõem o CAMPUS PAMPULHA.

Razão Social: Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

Nome Fantasia: CAMPUS PAMPULHA.

CNPJ: 17.217.985/0001-04 (CNPJ Principal / Reitoria da UFMG).

Telefone: (31) 3409-4663 (Diretoria Geral do DSG).

1.1.1 - Identificação das Unidades Acadêmicas do CAMPUS PAMPULHA.

Áreas construídas e de ocupação

Responsável pela implantação do PGRSE/PGRSS

Escola de Belas Artes - EBA

Diretor: Professor Evandro José Lemos da Cunha

CPF: 164.880.246-04

Telefone: 3409.5262 - **Fax:** 3409.5270

Av. Antônio Carlos, 6.627 - Campus Pampulha

31270-901 Belo Horizonte - MG

CNPJ: 17.217.985/0006-19.

Área de ocupação: 3.737 m².

Área de construção: 8.650 m².

Características do Setor:

Ensino, pesquisa e extensão. Composto de: secretaria, salas de reuniões, salas de seminário, laboratórios, salas de aula, sala de café, instalações sanitárias, biblioteca.

Cursos Oferecidos:

Bacharelado em cinema de animação, desenho, escultura, gravura e pintura, conservação e restauração de bens culturais móveis, Interpretação Teatral.

Licenciatura em desenho e plástica, Artes Cênicas.

Extensão

Cursos de extensão em: Arte Brasileira, Atelier de Cenário e Figurino, Customização Moda Artesanal, Customização em Jeans, Desenho da Figura Humana, Desenho de Criação, Estamparia Artesanal Têxtil Expedição Fotográfica Turma B, Fotografia Digital Básica, Gerenciamento de cores para imagens digitais, Impressão em Silk Screen, Oficina Prática e Teórica de Técnicas de Dança, Pintura de Retrato, Pintura de Retrato Modulo II, Estilismo, Desenho e Ilustração de Moda, Estamparia – Aquarela sobre Tecido

Especialização em: Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis,

Mestrado em Artes.

Doutorado em Artes.

Pesquisa: Grupo de pesquisa e estudos em Artes Contemporâneas Grupo de estudos da cultura do impresso, Pesquisa Guignard, Pesquisa em holografia, Pesquisa em projetos

espaciais, Pesquisa em museologia e poética, Pesquisa em intervenção urbana, fotografia + pintura: fusões na plasticidade da imagem, imagens em movimento.

Laboratórios: Laboratório de Ciência da Conservação, Holografia, Multimídia, Suporte de Informática, Fotografia.

Tipos de resíduos: sólido e líquido

Resíduos Predominantes: Comuns

1. Resíduo Químico - GRUPO B:

- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos), tais como brometo de etídeo, acetonitrila, acrilamida, fenol, xilol, metanol, etc; cartuchos de tinta de impressora; lâmpadas (mercúrio).

2. Resíduo Comum - GRUPO D:

- Papel, papelão, plástico, sobras de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas.

UNIDADE: ESCOLA DE MÚSICA

Endereço Av. Antônio Carlos 6627 - Campus Pampulha
CEP 313.270-901

Pessoal técnico - administrativo	47
Terceirizados	12
Cruz vermelha	04
Alunos	430
Professores(inclusive substitutos)	55

E-mail : diretor@musica.ufmg.br

Página na Internet: <http://www.musica.ufmg.br/>

Responsável pelo órgão : Lucas José Bretas dos Santos (Já mudou o diretor)

Matrícula Funcional : 046.469

Cargo: Professor Adjunto (Diretor)

CPF: 227.772.886-15

Telefone : 3409-4701

Fax : 3409-4720

Características do Setor:

Ensino, pesquisa e extensão. Composto de: secretaria, salas de reuniões, salas de seminário, laboratórios, salas de aula, sala de café, instalações sanitárias, biblioteca.

Cursos Oferecidos:

Licenciatura em música.

Bacharelado em música com Habilitações em: Composição e Regência, Canto, Instrumentos (Oboé, Clarinete, Flauta, Fagote, Saxofone, Trompa, Trompete, Trombone, Harpa, Piano, Percussão, Violino, Viola, Violoncelo, Contrabaixo e Violão), Composição e Regência.

Especialização em Educação musical

Mestrado em Música

Pesquisa

Performance Musical, Estudos das Práticas Musicais, Música e Tecnologia.

Extensão

Cursos em Instrumentos e Canto, Percepção Musical e Apreciação, Apreciação e Musicalização na Maturidade.

Tipos de resíduos: sólido e líquido

Resíduos Predominantes: Comuns

1. Resíduo Químico - GRUPO B:

- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos), tais como cartuchos de tinta de impressora; lâmpadas (mercúrio).

2. Resíduo Comum - GRUPO D:

Papel, papelão, plástico, sobras de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas;

Plano de Reciclagem dos resíduos do Grupo D

RESÍDUOS RECICLÁVEIS / METAL, PAPEL, PLÁSTICO, VIDRO.

O acondicionamento dos resíduos destinados à reciclagem ou reutilização será feito em recipientes identificados por cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275/2001, e símbolo de material reciclável: azul - papéis; amarelo - metais / latas; verde - vidros; vermelho - plásticos; marrom - resíduos orgânicos; para os demais resíduos do Grupo D deve ser utilizada a cor cinza;

Os recicláveis serão acondicionados diretamente nos recipientes devidamente identificados, utilizando sacos plásticos apenas para a coleta e o transporte até os pontos de armazenamento final. No caso do papel e do papelão, serão adotados sacos plásticos azuis, e, para os demais resíduos recicláveis, sacos plásticos pretos.

O transporte interno dos resíduos recicláveis do Grupo D dentro dos estabelecimentos de saúde será realizado, em horário diferente do horário de coleta de resíduos dos demais grupos A, B e E, e encaminhados para o local próprio e exclusivo do abrigo de armazenamento externo.

O armazenamento externo dos resíduos recicláveis (papel / papelão, metal / lata, vidro, plástico) será realizado em recipientes apropriados e devidamente identificados disponíveis para a coleta de resíduos do Grupo D/ Recicláveis. Na área interna dos estabelecimentos de saúde, será como indicado para resíduo Grupo D - comum, e coletados exclusivamente nos locais de geração apenas de resíduo comum (áreas administrativas).

O Transporte externo e a coleta de recicláveis do **Grupo D** que são coletados nos locais de entrega voluntária (LEV) instalados dentro do Campus pela PBH, serão coletados e transportados pela **Superintendência de Limpeza Urbana (SLU/PBH)**, autarquia municipal licenciada pelo COMAM.

Razão Social: Superintendência de Limpeza Urbana – SLU.

CNPJ: 16.673.998/0001-25

Licenciamento: Contrato: Processo nº 23072.011483/02-56, Contrato nº69/03.

Licenciamento de coleta e transporte: Comprovante da SMMAS de aprovação do Plano de Coleta e Transporte Externos de RSS, de nº GELF/EXTER/739-02.

Os recicláveis gerados nas unidades administrativas e acadêmicas são coletados pela COMARP- Comunidade Associada para Reciclagem de Materiais da Região da Pampulha. Conforme Decreto nº 5.940 de 25 de outubro 2006, da Presidência da República, os resíduos do Grupo D recicláveis serão destinados para associações de catadores. Sendo o material recolhido pela PBH em caminhões especiais de coleta seletiva, que farão o recolhimento em dias e horários diferentes dos da coleta de resíduos grupo D não recicláveis.

UNIDADE: FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA MENDES PIMENTEL – RESTAURANTE SETORIAL II

Características do Setor:

Fornecimento de refeições. Composto de: secretaria, cozinha industrial, salão para refeições, instalações sanitárias.

Tipos de resíduos: sólido e líquido

Resíduos Predominantes: Comuns

1. Resíduo Químico - GRUPO B:

- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos), tais como cartuchos de tinta de impressora; lâmpadas (mercúrio).

2. Resíduo Comum - GRUPO D:

- Papel, papelão, plástico, sobras de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas.

2.3 - Segregação dos resíduos:

A segregação consiste na separação ou seleção apropriada dos resíduos de serviços sólidos especiais, no estabelecimento gerador, segundo a classificação adotada e tem como objetivos principais:

- impedir que os demais grupos de resíduos contaminem os resíduos comuns;
- racionalizar aplicação de recursos e reduzir custos financeiros, já que apenas a fração correspondente aos resíduos com risco demandará tratamento especial;
- separar e acondicionamento os resíduos e materiais perfurocortantes;
- intensificar as medidas de segurança apenas onde forem necessárias e facilitar a ação simultânea de limpeza e descontaminação, em caso de acidente ou emergência;
- possibilitar a reciclagem direta de alguns componentes recicláveis dos resíduos comuns.

As Unidades do CAMPUS PAMPULHA adotarão a segregação dos resíduos sólidos, no momento e local de sua geração, classificando e identificando os resíduos gerados, sendo adotados os seguintes critérios:

- a separação, com exclusividade, dos grupos e subgrupos de resíduos infectantes ou biológicos que necessitem de tratamentos prévios ou diferenciados e a dos resíduos químicos com a identificação de cada embalagem;
- a separação dos materiais perfurocortantes, sendo que as agulhas descartáveis são desprezadas juntamente com as seringas, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente;
- a classificação e separação de cada grupo ou subgrupo, se for o caso, de resíduo gerado colocando-o em recipientes ou embalagens recomendadas pelas resoluções e por Normas Técnicas;
- a separação, na origem, dos componentes de resíduos comuns com possibilidade de reciclagem, transportando-os de forma segura e estocando-os corretamente em local próprio e de uso exclusivo;
- o treinamento e a capacitação dos funcionários responsáveis pela limpeza quanto aos procedimentos de identificação, classificação e manuseio dos resíduos;
- a manutenção de responsável técnico nas Unidades para coordenação e supervisão das ações de gerenciamento dos resíduos, em toda a fase intra-estabelecimento, e pelo treinamento continuado da equipe de serviço, sendo que os treinamentos, se for o caso, poderão também ser ministrados pela equipe do Programa de Gestão de Resíduos;
- a atribuição dada ao responsável técnico para identificar determinados serviços geradores de resíduo com risco e o encargo da identificação e da separação dos resíduos, bem como de qualquer tratamento prévio que deva ser realizado no próprio estabelecimento;
- a obrigatoriedade de estar os funcionários portando os equipamentos de proteção individual adequados (EPI) ao manusearem qualquer tipo de resíduo, conforme especificações da NBR-12.010 da ABNT, e ser capacitados para segregá-los adequadamente, com conhecimento do sistema de identificação.

2.4 - Minimização dos resíduos:

A minimização de resíduos sólidos especiais no CAMPUS PAMPULHA será efetivada pela adoção de práticas que visem à redução, à reutilização, à recuperação ou à reciclagem dos resíduos.

A minimização tem como objetivos principais:

- a redução dos riscos, da geração de resíduos e de custos de processamento;
- o incentivo a adoção de processos redutores da geração de resíduos químicos perigosos;
- o favorecimento da recuperação de resíduos ou de componentes recicláveis gerados nas Unidades Acadêmicas e Administrativas, contribuindo com a preservação do meio ambiente e com a redução da geração de resíduo comum ou químico;
- a possibilidade da adoção da coleta seletiva, em condições seguras, dos materiais recicláveis dos resíduos comuns.

Serão adotados como critérios para minimização de resíduos:

- a não reutilização ou reciclagem de resíduo infectante ou biológico, mesmo após tratamento prévio;
- a adoção de procedimentos para aquisições de produtos com previsão de redução de geração de resíduos ou com possibilidade de retorno de produtos químicos ou medicamentos com data de validade vencida ou das suas embalagens ao fabricante/ fornecedor;
- a redução, sempre que possível, da toxicidade e da quantidade de resíduo químico;
- a reutilização, sempre que possível, do resíduo químico perigoso ou adoção de processo que gere resíduo menos perigoso ou reaproveitável ou, ainda, reduza a periculosidade do resíduo;
- a manutenção das características do resíduo químico, evitando a sua alteração por solução, dissolução ou mistura com outros resíduos que venha a comprometer seu tratamento, sua recuperação ou sua reutilização
- a separação no local de geração, para fins de reciclagem, dos componentes dos resíduos comuns, mantendo-se as características dos componentes, com manipulação correta e segura;
- a segregação, transporte e armazenamento dos componentes recicláveis de forma a não comprometer a qualidade dos componentes.

O gerenciamento da minimização de resíduos no CAMPUS PAMPULHA, especialmente de componentes recicláveis, será realizado em condições seguras, de modo a preservar a saúde e integridade física do pessoal de serviço e da população.

As ações de minimização propostas para o Campus Pampulha estão baseadas naquelas observadas em outras instituições de ensino similares, acrescidas daquelas idealizadas com base na rotina já existentes. Essas ações concorrem para a minimização de materiais gerados e podem ser destacadas como a seguir:

- Estudo de alternativas de substituição de produtos utilizados na rotina universitária, com vistas a reduzir a quantidade de materiais descartados;
- Previsão e provisão de estoque mínimo de materiais para o funcionamento da Unidade;
- Adoção de política de redução e reutilização, em consonância com a proposta de gestão de resíduos universitários. As ações de leitura no computador e utilização do verso do papel,

redução da prática de uso de copos descartáveis para café, água e refrigerante, e negociação com fornecedores para devolução de materiais, como cartuchos de tintas de impressoras, podem ser considerados como exemplos de minimização da geração de resíduos, a partir da adoção dessas políticas.

Para fins de reciclagem no CAMPUS PAMPULHA, a coleta seletiva de papel, plástico, metal/latas e vidro somente será adotada após a liberação, pelos órgãos de saúde e de meio ambiente competentes, do atestado de aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais.

Minimizações adotadas no CAMPUS PAMPULHA.

Plano de Reciclagem dos resíduos do Grupo D.

Resíduos de áreas verdes, plástico, papel, metal e vidraria.

Resíduos de áreas verdes

O acondicionamento das sobras e resíduos orgânicos de preparo de alimentos será realizado conforme indicado para resíduos do Grupo D, permanecendo o armazenamento em abrigo com refrigeração, tanto nas cantinas e restaurantes instalados no Campus Pampulha, quanto no Restaurante Universitário, de onde serão coletados. Os resíduos de poda de jardim e as folhas serão armazenados na Divisão de Áreas Verdes do DPFO.

RESÍDUOS RECICLÁVEIS / METAL, PAPEL, PLÁSTICO, VIDRO.

O acondicionamento dos resíduos destinados à reciclagem ou reutilização será feito em recipientes identificados por cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA n° 275/2001, e símbolo de material reciclável: azul - papéis; amarelo - metais / latas; verde - vidros; vermelho - plásticos; marrom - resíduos orgânicos; para os demais resíduos do Grupo D deve ser utilizada a cor cinza;

Os recicláveis serão acondicionados diretamente nos recipientes devidamente identificados, utilizando sacos plásticos apenas para a coleta e o transporte até os pontos de armazenamento final. No caso do papel e do papelão, serão adotados sacos plásticos azuis, e, para os demais resíduos recicláveis, sacos plásticos pretos.

O transporte interno dos resíduos recicláveis do Grupo D dentro dos estabelecimentos de saúde será realizado, em horário diferente do horário de coleta de resíduos dos demais grupos A, B e E, e encaminhados para o local próprio e exclusivo do abrigo de armazenamento externo.

O armazenamento externo dos resíduos recicláveis (papel / papelão, metal / lata, vidro, plástico) será realizado em recipientes apropriados e devidamente identificados disponíveis para a coleta de resíduos do Grupo D/ Recicláveis. Na área interna dos estabelecimentos de saúde, será como indicado para resíduo Grupo D - comum, e coletados exclusivamente nos locais de geração apenas de resíduo comum (áreas administrativas).

O Transporte externo e a coleta de recicláveis do **Grupo D** que são coletados nos locais de entrega voluntária (LEV) instalados dentro do Campus pela PBH, serão coletados e transportados pela **Superintendência de Limpeza Urbana (SLU/PBH)**, autarquia municipal licenciada pelo COMAM.

o acondicionamento dos resíduos do Grupo D é feito em sacos plásticos de cor clara (azul), diferente da cor branca leitosa, conforme Norma Técnica da SLU e da ABNT e Resoluções pertinentes.

o acondicionamento dos resíduos destinados à reciclagem ou reutilização deve ser feito em recipientes identificados por cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275/2001, e símbolo de material reciclável:

azul - papéis;

amarelo - metais / latas;

verde - vidros;

vermelho - plásticos;

marrom - resíduos orgânicos;

para os demais resíduos do Grupo D deve ser utilizada a cor cinza;

o acondicionamento dos resíduos do Grupo E é feito em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificado, atendendo aos parâmetros referenciados na Norma NBR nº 13.853/97 da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento dos mesmos para reaproveitamento

Critérios para armazenamento final de resíduo do Grupo D, comum:

resíduos acondicionados em sacos plásticos de cores claras (azul), com exceção da cor branca leitosa, devem ser colocados nos contenedores de cor alaranjada e mantidos no abrigo externo de armazenamento final de uso exclusivo;

resíduos recicláveis, devem ser armazenados separadamente, em ambiente seguro e exclusivo, até a coleta seletiva.

Em anexo encontra-se a planta baixa dos abrigos de armazenamento externo de resíduos do Grupo A, do Grupo B, do Grupo D e do Grupo E, dos materiais recicláveis e local para sistema de tratamento prévio, contendo especificações de capacidade de carga dos contenedores e aspectos construtivos.

Fase extra - estabelecimento

2.10 - Coleta e transporte externos:

A coleta e transporte externos tem como objetivos principais garantir a movimentação dos resíduos em condições de segurança sem oferecer riscos à saúde e à integridade física dos funcionários e da população, além de facilitar o tratamento específico e/ou disposição final, pela adoção da coleta diferenciada dos RSS, devidamente segregados na origem.

A coleta e o transporte externos de resíduos do **Grupo A**, do **Grupo D** e **Grupo E** são coletados e transportados pela **Superintendência de Limpeza Urbana (SLU/PBH)**, autarquia municipal licenciada pelo COMAM.

