

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Sérgio Donizeti da Silva

RESTAURANTES:

**Estudo sobre o aproveitamento da matéria-prima e impactos
das sobras no meio ambiente**

Taubaté – SP

2008

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Sérgio Donizeti da Silva

RESTAURANTES:

**Estudo sobre o aproveitamento da matéria-prima e impactos
das sobras no meio ambiente**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Mariko Ueno.

Taubaté – SP

2008

**Ficha catalográfica elaborada pelo
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

S586r Silva, Sérgio Donizeti da
Restaurantes: estudo sobre o aproveitamento das matérias-primas e impactos das sobras no meio ambiente / Sérgio Donizeti da Silva. - 2008. 63f.: il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, 2008.
Orientação: Profa. Dra. Mariko Ueno, Instituto Básico de Biociências.

1. Restaurantes. 2. Resíduos de alimentos - Sobras. 3. Gestão de resíduos. 4. Meio ambiente. 5. Impacto ambiental. I. Título.

RESTAURANTES:
**Estudo sobre o aproveitamento da matéria-prima e impactos
das sobras no meio ambiente**

SÉRGIO DONIZETI DA SILVA

Dissertação aprovada em: 19/05/2008.

Comissão julgadora:

Membro	Instituição
Profa. Dra. Mariko Ueno	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais/UNITAU
Profa. Dra. Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais/UNITAU
Profa. Dra. Roseli de Sousa Neto	Centro Universitário Senac

Profa. Dra. **Mariko Ueno**

Orientadora

À minha família, especialmente Dona Flor,
minha amada mãe, e Seu Otávio, meu
querido pai, pelos exemplos de vida e de
amor.

*A prosperidade não existe sem medos e dissabores;
e a adversidade sem muitos confortos e esperanças.*

Francis Bacon

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Mariko Ueno, meu agradecimento pelo tempo dedicado e a paciência às discussões na elaboração deste trabalho, pela competência, carinho, incentivo e confiança depositada.

Aos professores Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro e Paulo Fortes Neto pelas sugestões enriquecedoras oferecidas durante a realização da banca de qualificação.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, doutores que nos orientaram no desafio da pesquisa enriquecendo a busca de novos conhecimentos.

Ao Centro Universitário *campus* Campos do Jordão, pelo incentivo, desafio proposto e apoio financeiro.

Aos gestores e proprietários dos Restaurantes pesquisados, pela abertura e assistência de boa vontade.

Aos grandes amigos, Arnaldo Borges, Nelly Scheiby, Simone Ventura, Nena, o estimado casal Sra. Nair e Sr. Antonio, Mônica Bauer, Vera Azevedo, e todos os que muito contribuíram com este trabalho, oferecendo informações relevantes, amizade e carinho.

À Sandra, minha esposa, e à Luzia, minha querida irmã, pelo carinho especial e incentivo ao trabalho.

Aos amigos especiais, Lygia Amadi e Ubiratam Pereira, com suas habilidades diferenciadas e conhecimentos forneceram o apoio necessário à finalização do trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	III
LISTA DE QUADROS	IV
RESUMO	V
ABSTRACT	VI
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVO GERAL	4
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3 REVISÃO DA LITERATURA	5
3.1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	5
3.2 EMPREENDEDORISMO.....	7
3.3 PLANO DE NEGÓCIOS	9
3.4 SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO.....	11
3.4.1 Tipologia de Restaurantes.....	12
3.4.2 Fluxo de Mercadorias e Serviços em Restaurantes	14
3.4.3 Modalidades de Serviço.....	15
3.5 SOBRAS GERADAS EM RESTAURANTES.....	17
3.6 IMPACTOS DAS SOBRAS DE RESTAURANTES NO MEIO AMBIENTE...	19
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6 CONCLUSÃO	39
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA DE CAMPO.	46
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..	49

**ANEXO A – MODELO DE PLANO DE NEGÓCIOS APRESENTADO POR
MAXIMIANO..... 50**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Principais traços de comportamento do empreendedor	8
Figura 2 - Estrutura de plano de negócios para pequenas empresas em geral.....	11
Figura 3 - Fluxo de mercadorias – Sistema de Alimentos e Bebidas.....	14

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores de Sustentabilidade.....	6
Quadro 2 – Identificação dos restaurantes pesquisados, por localidade.	23

RESUMO

Restaurantes comerciais geram, ao preparar e servir refeições, resíduos diversos que são administrados de diferentes formas. Buscou-se investigar o nível de planejamento adotado para a implantação, o comportamento no aproveitamento de matérias-primas, o aproveitamento das sobras e, finalmente, os resíduos gerados em restaurantes das cidades de Campos do Jordão, São José dos Campos e Taubaté. Para investigar estas questões realizou-se pesquisa de campo, com aplicação de entrevistas em gestores ou proprietários, sendo escolhidos restaurantes de diferentes tipologias, que apresentassem formalidade na gestão e operação, empresas legalmente registradas em órgãos públicos e com elevados índices de ocupação, ressalvadas as especificidades das tipologias. O volume de sobras dos restaurantes pesquisados correspondem entre 5 e 30% das quantidades produzidas, independentemente da tipologia do empreendimento. Observou-se que restaurantes informalmente conduzidos geram quantidades maiores de sobras e menor preocupação com o seu reaproveitamento e destinação adequada dos resíduos, e que empreendimentos mais sofisticados buscam direcionar esforços para reduzir os resíduos gerados. Concluiu-se que os serviços de alimentação não são excluídos dos meios de produção que agridem o ambiente com os excedentes e consumo das matérias primas, devendo, portanto, ser parte integrante de estudos que visem colaborar para a redução desses impactos.

Palavras-chave: Restaurantes. Gestão. Sobras. Meio ambiente.

ABSTRACT

Commercial restaurants produce, when they prepare and serve meals, several residues, which are managed by different ways. It was search to investigate the planning grade adapted to the implantation, the behavior of the utilization on the raw material, the utilization of the leftovers and finally, the residues generated in restaurants from Campos do Jordão, São José dos Campos and Taubaté. To achieve these objectives, it was carry out a field research, with the application of interviews with managers or owners, and it was chosen restaurants from different typologies witch present formality in management and operation, enterprises that are lawful at public institutions and with elevated rates of occupation, safeguard the specificity from the typology of the undertaking. The remains quantity from the restaurants on research corresponds between 5 and 30% of the produced quantities, independent of the enterprise typology. It was observed that the restaurants informally conducted generate bigger remains quantities and have smaller preoccupation with the reuse of the remains, and the adequate destination of residues and that the most sophisticated restaurants aims to direct efforts to reduce the generate residues. It was concluded that the food services aren't excluded from the production ways with damage the environment with the excedent and consume from the raw material, owing, therefore, to be full part of studies that aims to collaborate to the reduction of these impacts.

Key words: Restaurants. Management. Leftovers. Environment.

1 INTRODUÇÃO

A busca pelo desenvolvimento econômico, crescimento populacional e conseqüente consumo dos recursos naturais pode ser considerada uma ameaça real ao planeta e às futuras gerações. Este consumo deve ser planejado responsavelmente de forma a equilibrar-se com a possibilidade de reposição e focado em energias renováveis.

É percebido o aumento da preocupação global no que diz respeito às questões ambientais, de preservação e redução do impacto causado pelos processos operacionais e de produção em empreendimentos dos diversos tipos de segmentos, da área industrial às áreas de comércio e prestação de serviços.

Para a Associação Brasileira de Bares e Restaurantes – ABRASEL (2006), empresas prestadoras de serviços de alimentação geram, ao preparar e servir refeições, uma grande quantidade de sobras de alimentos, ou pelo uso inconseqüente das matérias primas ou pela falta de conhecimento ou de interesse no reaproveitamento das sobras, e que o montante anual referente às sobras de alimentos não utilizados durante a produção e serviço de alimentos em restaurantes no Brasil é de aproximadamente 15 bilhões de reais.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2006) afirmou que na economia brasileira o mercado de alimentação apresenta-se em franco desenvolvimento, contribuindo significativamente para a geração de empregos e conseqüentemente para a movimentação de recursos financeiros. Embora este mercado

ofereça resultados econômicos favoráveis, empresas prestadoras de serviços de alimentação apresentam um índice de mortalidade de 80% em menos de dois anos, ou seja, de cada dez novos negócios oito fecham suas portas até dois anos após sua inauguração. O Sebrae (2006) informou que no primeiro ano de vida, o índice de mortalidade chega a 39 % e à luz destas informações, pode-se pensar que o mercado para este tipo de empreendimento apresenta-se saturado e de alto risco. Em um estudo de mercado realizado por essa instituição, identificou-se que tal fato deve-se principalmente à informalidade em que grande parte dos novos investidores desenvolve sua implantação, e que na maioria dos casos estes se aventuram em uma atividade econômica que não dominam.

Como alternativa para redução dos riscos de implantação e de insucesso de novos negócios, é atualmente utilizada por empreendedores uma ferramenta de estudo e análise de viabilidade de um negócio, o Plano de Negócios.

O Plano de Negócios é um planejamento detalhado de todos os trâmites necessários à implantação do empreendimento, no qual figura um estudo aprofundado do mercado, do produto adequado a ser oferecido, do planejamento financeiro, de projeções de resultado e rentabilidade, da organização operacional e administrativa, de aspectos legais, entre outros. Alguns modelos de Plano de Negócio oferecidos na literatura contemplam ações tímidas de responsabilidade social e ambiental, que nem sempre surtem efetivos resultados, ou até mesmo são deixadas de lado após a abertura do negócio, pela sua suposta inviabilidade.

A definição deste estudo se deu a partir da observação da ausência do pensamento social, ambiental e sustentável no desenvolvimento de projetos para planejamento de implantação de novos negócios prestadores de serviço de alimentação,

em função da própria vivência deste pesquisador como profissional da área de Alimentos e Bebidas. Desta forma, este estudo visou pesquisar empreendimentos prestadores de serviços de alimentação no que tange a seu planejamento operacional, aos controles utilizados no processo produtivo, a análise de sobras, o nível de planejamento quando da implantação do negócio e também os impactos das sobras no meio ambiente.

Pretende-se contribuir para o conhecimento da área, oferecendo informações quanto à importância da adoção de ações de responsabilidade ambiental, social e desenvolvimento sustentável, ao incorporar estas ações na gestão profissional de restaurantes, o que contribui para a redução de impactos ambientais e, sobretudo, para resultados financeiros positivos.

A adoção de procedimentos de planejamento de implantação e reposicionamento que adotem a consciência ambiental e social, em ações possíveis de serem aplicadas e alinhadas a estudos recentes sobre a necessidade de que os novos negócios e os já existentes aliem rentabilidade e meio ambiente, só trará benefícios. A observação crítica de aspectos operacionais e de planejamento de novos negócios quanto ao aproveitamento de matérias primas de restaurantes deve remeter a soluções que reduzam os resíduos gerados e o conseqüente impacto ambiental causado pela destinação inadequada.

2 OBJETIVO GERAL

Analisar os procedimentos de planejamento e controle operacional, de conceitos de Empreendedorismo Sustentável aplicados em restaurantes, com enfoque no uso consciente de matérias primas e em sua sustentabilidade.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Identificar a proporção de sobras em relação à quantidade de alimentos produzidos em restaurantes de coletividade, *fast foods*, gastronômicos e tradicionais.
- b. Identificar a adoção de ações operacionais e de gestão que contribuem para a sustentabilidade dos restaurantes.
- c. Verificar relação entre procedimentos de elaboração de cardápios e o comportamento da geração de sobras.
- d. Verificar o nível de planejamento aplicado durante a implantação e operação do negócio e sua relação com a gestão do aproveitamento das matérias primas e administração de sobras.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A presente revisão de literatura tem o propósito de demonstrar, através de diferentes fontes de informação, conceitos referentes ao tema proposto no projeto que contribuem para a compreensão sobre o assunto estudado, inicialmente pelos conceitos de Desenvolvimento Sustentável e de Empreendedorismo. Discorre sobre o Plano de Negócio, ferramenta essencial do empreendedor de negócios e suas etapas de execução. Apresenta conceitos de serviços de alimentação, as tipologias de restaurantes, sobre o fluxo de mercadorias e serviços, sobre as modalidades de serviço e, finaliza, com uma abordagem das sobras geradas em restaurantes e seus impactos no meio ambiente.

3.1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

De acordo com Scharf (2004, p. 7) o adjetivo sustentável é utilizado de forma abusiva. Afirmou que ele é escolhido para “identificar tudo o que desejamos, mas não sabemos como definir exatamente: uma forma sofisticada de dizer bom ou justo, simplesmente”. Para o autor, essa utilização não representa a obscuridade do conceito, o qual se trata de algo muito mais complexo e elaborado sem dizer exatamente o que é. Em outras situações, sustentável se torna um rótulo para qualquer atividade questionável, de forma a torná-la mais aceitável ou menos agressiva.

A busca pela sustentabilidade pode ser resumida como uma estratégia de gerenciamento de risco. Scharf (2004, p. 9) complementa o pensamento afirmando que

“a capacidade de prever, conter e aproveitar o risco, transformando-o em oportunidade, é um diferencial que caracteriza o empreendedor bem sucedido”.

Sugeri como conceito mais aceito de desenvolvimento sustentável o definido pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, como “aquele que atende as necessidades das presentes gerações sem comprometer a capacidade de as futuras gerações atenderem as suas próprias necessidades”.

Na seqüência compara, ao apresentar a sustentabilidade em duas descrições:

A sustentabilidade está apoiada sobre um tripé formado pelos fatores sociais, ambientais e econômicos. O respeito pelo meio ambiente, a eficiência econômica e a equidade social são os três critérios que tem de ser tratados simultaneamente em qualquer projeto de desenvolvimento sustentável (SCHARF, 2004, p. 19).

Na segunda descrição, descreveu como sustentável “uma empresa com perspectivas concretas de prosseguir sua atividade por muito tempo, cujos riscos sejam minimizados e cuja relação com a sociedade seja amistosa”. E ofereceu uma série de indicadores desta definição (Quadro 1).

Quadro 1 - Indicadores de Sustentabilidade

1	Mantém uma perspectiva de rentabilidade econômica no médio-longo prazo.
2	Opera dentro da lei, sem passivos que possam gerar prejuízos inesperados.
3	Minimiza sua dependência de recursos esgotáveis ou sujeitos a escassez.
4	Minimiza seus impactos sobre os recursos naturais e a paisagem.
5	Desenvolve produtos ou serviços que contribuem para o que é percebido pela sociedade como um benefício social ou ambiental.
6	Estabelece uma relação de respeito e minimiza o conflito com seus funcionários, fornecedores, clientes, acionistas e outros <i>stakeholders</i> – ou seja, os diversos atores que têm interesses diretos ou indiretos no empreendimento.
7	Cultiva a eficiência no uso dos recursos renováveis e não renováveis – com investimentos em tecnologia avançadas e soluções de longo prazo – assim como se preocupa com os impactos de seus bens e serviços ao longo de todo o seu ciclo de vida.
8	Reduz os resíduos e recicla os materiais que descarta.
9	Tem transparência na gestão independentemente de possuir capital aberto, promovendo assim a confiança de acionistas, investidores, fornecedores, clientes, etc.
10	Evita o uso de formas de propaganda maliciosa que induzam o público a confundir a verdadeira atuação da empresa com ações beneficentes que não influenciam sua atuação.
11	Relaciona-se com demandas de ordem global (o aquecimento do planeta ou o surgimento de consumidores engajados em outros continentes) e local (a comunidade que sua atuação afeta), simultaneamente.

Já Swarbrooke (2000) descreveu sustentável como “desenvolvimento que satisfaz nossas necessidades hoje, sem comprometer a capacidade das pessoas satisfazerem as suas no futuro”. Com esse conceito o autor sugeriu uma perspectiva de longo prazo ao tomar as decisões, o que remete claramente à necessidade de intervenção e planejamento. Assim como Scharf (2004, p. 16), Swarbrooke (2000, p. 87) explicitou claramente o elo intrínseco entre o meio ambiente, as pessoas e os sistemas econômicos.

Para Demajorovic (2003, p. 10) “o desenvolvimento sustentável combina eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica, como premissas da construção de uma sociedade solidária e justa”. O desenvolvimento sustentável não se refere especificamente a um problema limitado de adequações ecológicas de um processo social, mas a uma estratégia ou modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta tanto a viabilidade econômica como a ecológica.

Franco (2000, p. 41) afirmou que o desenvolvimento sustentável tem como finalidade “a integração de preocupações ambientais com as preocupações políticas socioeconômicas, fazendo estas políticas responsáveis por seus impactos ambientais”. Logo, contabilizar tanto a degradação e exaustão ambiental (indicadores verdes) como o desempenho econômico é um primeiro passo para essa integração.

3.2 EMPREENDEDORISMO

Maximiano (2007, p. 1) iniciou sua abordagem sobre o conceito de empreendedor de forma simples, descrevendo-o como “a pessoa que assume o risco de começar uma empresa é um empreendedor”. Complementa o sentido do termo ao descrever a etimologia, apresentando a origem da palavra que vem do latim *imprendere*, que significa “decidir realizar tarefa difícil e laboriosa”. Houaiss (2006) compara com o termo em francês de mesmo significado *entrepreneur*, a qual deu

origem ao termo inglês *entrepreneurship*, utilizada para designar o comportamento do empreendedor, ou seja, o espírito empreendedor. Este espírito se manifesta em diferentes graus de intensidade em pessoas diferentes.

O empreendedor, em essência, é a pessoa que tem capacidade de idealizar e realizar coisas novas, perceber idéias e transformá-las em oportunidades de mercado. Observou-se nas diversas fontes consultadas que há grandes diferenças entre os empresários e os empreendedores. Esta afirmação é contrária ao pensamento popular, no qual se percebe grande confusão entre estes conceitos.

Os principais traços de comportamento do empreendedor (Figura 1), de acordo com Maximiano (2007, p. 4) são “a criatividade, capacidade de implementação, senso de independência, perseverança, otimismo e disposição para assumir riscos”, conforme se pode observar:

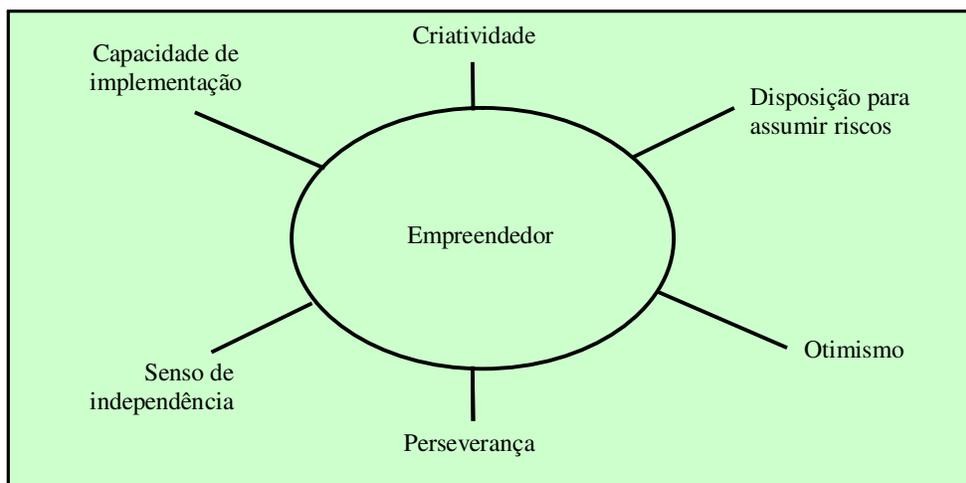


Figura 1 - Principais traços de comportamento do empreendedor (MAXIMIANO, 2007, p.4).

Para Dornelas (2005, p. 33) o empreendedor é “visionário, sabe tomar decisões, faz a diferença, sabe explorar ao máximo as oportunidades, é determinado e dinâmico, empreendedores são independentes e constroem o próprio destino e finalmente ficam

ricos”. Afirmou ainda que ficar rico não é o principal objetivo dos empreendedores, eles acreditam que o dinheiro é consequência do sucesso dos negócios.

Dornelas (2005, p. 33) apresentou ainda outras características dos empreendedores: a) são líderes e formadores de equipes, b) são bem relacionados, c) organizados, d) efetuam planejamento constante, e) possuem conhecimento, f) assumem riscos calculados e finalmente, g) criam valor para a sociedade.

3.3 PLANO DE NEGÓCIOS

O Plano de Negócios, de acordo com Maximiano (2007, p. 194) consiste em “uma descrição detalhada do empreendimento – o produto ou serviço e todos os aspectos da administração da empresa, como se ela estivesse de fato operando”.

O plano projeta a imagem da empresa que ainda não existe, mas que se planeja como será, com vistas a uma análise antecipada dos problemas a serem resolvidos e as possíveis decisões a serem tomadas. Permite esclarecer qual produto ou serviço o empreendedor pretende oferecer, o mercado e a estratégia para conquistá-lo, e as condições necessárias para transformar uma idéia em uma empresa em operação. O Plano de Negócios é um documento usado para descrever um empreendimento e o modelo de negócios que sustenta a empresa.

Sua elaboração envolve um processo de aprendizagem e autoconhecimento, e, ainda, permite ao empreendedor situar-se no seu ambiente de negócios. As seções que compõem um plano de negócios geralmente são padronizadas para facilitar o entendimento. Cada uma das seções do plano tem um propósito específico. [...]. Mas para chegar ao formato final geralmente são feitas muitas versões e revisões do plano até que esteja adequado ao público alvo (DORNELAS, 2005, p. 98).

Para Maximiano (2007) além de ser uma ferramenta de planejamento para o empreendedor, o plano de negócios pode ser utilizado para obter licença de funcionamento, pleitear financiamento, apresentar a oportunidade a potenciais

investidores e conquistar parcerias e até mesmo apoio ou patrocínio de futuros fornecedores.

Dornelas (2005, p. 93) afirmou que quando é abordado o termo empreendedorismo, remete-se simultaneamente ao plano de negócios, parte fundamental do processo empreendedor. “Empreendedores precisam saber planejar suas ações e delinear as estratégias da empresa a ser criada ou em funcionamento”.

Percebeu-se, no modelo de Plano de Negócios apresentado por Maximiano (2007, p. 196), apesar da vasta lista de detalhes, há ausência do pensamento socioambiental e sobre conceitos de sustentabilidade (Anexo B).

Nas abordagens realizadas por Dornelas (2005) e Maximiano (2007) é identificada similiaridade de conceitos no que diz respeito a uma das finalidades essenciais do plano de negócios, a minimização de riscos. Os riscos sempre existirão, pois o mercado encontra-se em constante mutação e movimentação. Uma oportunidade é um alvo móvel e está sempre alterando conforme os desejos dos consumidores, também em relação à economia regional, nacional e até mundial. Mesmo um planejamento realizado minuciosamente, pode, no futuro, sofrer interferências alheias ao seu controle.

Desta forma, se durante a elaboração de um Plano de Negócios fossem contempladas questões sociais e ambientais, certamente os riscos de agressões e impactos ao meio ambiente seriam minimizados.

Dornelas (2005, p. 100) apresentou diferentes estruturas de planos de negócios, adaptadas individualmente a distintos tipos de negócios, para empresas focadas em inovação e tecnologia, pequenas empresas prestadoras de serviço, pequenas empresas

em geral, entre outras. Para cada tipo de negócio o plano deve ser ajustado, pois apresenta particularidades e semelhanças, sendo impossível determinar um modelo padrão de Plano de Negócios que seja universal e aplicado a qualquer empresa.

O modelo de estrutura de Plano de Negócios sugerido por Dornelas (2005, p. 101) para aplicação em pequenas empresas em geral é apresentado na Figura 2.



Figura 2 - Estrutura de plano de negócios para pequenas empresas em geral (DORNELAS, 2005, p. 101).

3.4 SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

Empreendimentos prestadores de serviços de alimentação (restaurantes) são por definição: “Casa onde se servem refeições ao público, mediante pagamento”. Este tipo

de empreendimento pode apresentar diversas características com relação ao seu cardápio, serviço, modo de pagamento e local das refeições (FONSECA, 2006, p. 13).

3.4.1 Tipologia de Restaurantes

Para Fonseca (2006) os principais tipos de restaurante são:

— **Restaurante Tradicional:** apresenta como principais características, o cardápio extenso, com preparações tradicionais e de aceitação geral. São restaurantes que atendem a um público extremamente eclético, podendo atender as expectativas de uma criança até um senhor com idade avançada. Sua decoração é simples. Suas louças e enxovais são de maneira geral sem muito luxo ou sofisticação.

— **Restaurante Internacional:** são restaurantes localizados em hotéis ou outros meios de hospedagem e que possuem cardápios com preparações reconhecidas e consagradas internacionalmente. Criado para atender a demanda de hóspedes de diversas procedências e de diversas culturas, por apresentar um cardápio de âmbito internacional o cliente sabe que serão pratos de seu conhecimento, sem muitas experiências gastronômicas. A carta de vinhos destes restaurantes costuma ser bem representativa, com vinhos de diversas regiões, produtores e safras.

— **Restaurante Gastronômico:** caracterizam-se pela associação a um chefe de cozinha renomado e por cardápio com grande inventividade. Estes restaurantes apresentam ambientes decorados de maneira muito elegante e com uma brigada de sala e cozinha muito bem treinada. Possui também a figura do “sommelier” - profissional responsável pela elaboração da carta de vinhos, estoques e vendas destes produtos.

— **Restaurantes de Especialidades:** podem apresentar diversas formas. Um restaurante especializado é um estabelecimento que se especializa em determinado

produto, preparação, método de cocção, país, região ou outro fator. São casas que apresentam cardápios restritos dentro desta especialidade, aumentando assim a qualidade do que se propõe a executar. Alguns tipos de restaurantes de especialidade podem ser citados, como o Grill, empreendimentos especializadas em grelhados, o *Fusion Food* (culinária de fusão), é a mescla entre elementos de várias culturas. Estes elementos podem ser diversos, como métodos de cocção, apresentação dos alimentos, molhos ou ingredientes. Também fazem parte do grupo de restaurantes de especialidade os restaurantes típicos por País, Região e por Gênero de alimento ou preparação.

— ***Fast Food***: restaurantes de comida rápida, os quais podem apresentar diversas caracterizações, porém, todas têm um aspecto principal, que está representado em seu nome: a rapidez no serviço.

— **Restaurantes de Coletividades**: trata-se de restaurantes situados em prédios ou complexos industriais ou comerciais, com o intuito de oferecer alimentação para os funcionários da respectiva empresa. Normalmente atendem a um grande número de pessoas, tendo em vista que as empresas que possuem um quadro pequeno de colaboradores oferecem vales refeição, os quais oferecem custos mais acessíveis para uma empresa com quadro de funcionários em menor escala.

— **Catering**: são empresas especializadas em preparação de alimentação em meios de transporte, com exceção de navios. Prestam serviços para empresas de transporte férreo, rodoviário e aéreo.

— ***Buffets***: são empresas especializadas no fornecimento de serviços de alimentação em domicílio ou em lugar definido pelo cliente ou em espaço reservado para um evento específico. São serviços prestados em eventos, como festas, coquetéis e banquetes.

— **Casas Noturnas:** normalmente localizadas nos grandes centros urbanos e turísticos. São lugares de distração, onde se encontra todo tipo de atrações, espetáculos, variedades, música, danças, alimentos e bebidas.

— **Rotisseries:** empresas fornecedoras de alimentos que vendem pratos prontos e “para viagem”, sendo o cardápio formado principalmente por massas frescas ou italianas, carnes assadas ou grelhadas, massas e molhos prontos.

3.4.2 Fluxo de Mercadorias e Serviços em Restaurantes

Independente do tipo de restaurante, sua operação é organizada conforme o fluxo de mercadorias (matérias primas). Esta circulação de insumos é influenciada pela organização interna da produção de alimentos e distribuição adequada ao tipo específico do empreendimento.

Para o controle sobre o uso dos insumos e o conseqüente aproveitamento adequado, bem como reduzir riscos de desvios e sobras (geração de resíduos), o empreendimento é organizado com enfoque no fluxo das mercadorias, desde o planejamento das compras, até o momento em que o produto final acabado é comercializado e a devida contabilização de resultados é realizada.

Fonseca (2006, p. 35) e apresenta o seguinte esquema (Figura 3):

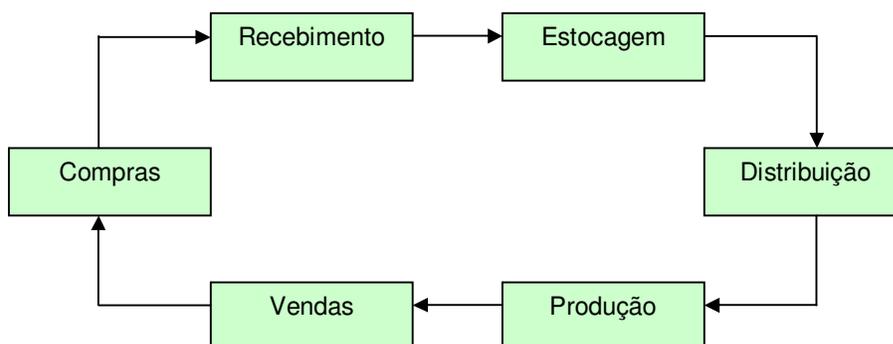


Figura 3 - Fluxo de mercadorias – Sistema de Alimentos e Bebidas (FONSECA, 2006, p. 36).

3.4.3 Modalidades de Serviço

Modalidades, ou tipos de serviço são as formas utilizadas para servir os alimentos para os clientes do restaurante. Para Davies (1999) os restaurantes adotam os seguintes tipos de serviço:

— **Serviço à inglesa direto:** utilizado em restaurantes de primeira categoria. Neste serviço, os garçons se aproximam pela esquerda dos clientes e os serve diretamente em seu prato, o qual se encontra à sua frente.

— **Serviço à inglesa indireto:** o garçom transporta os alimentos em travessa disposta em um guéridon, uma mesa móvel de serviços. Coloca o móvel ao lado da mesa do cliente e, no próprio guéridon efetua a montagem do prato.

— **Serviço à americana:** segundo o autor este serviço vem sendo adotado pelos restaurantes dos melhores hotéis. Tem a vantagem de reduzir os custos dos alimentos e utilizar menor número de colaboradores. Neste serviço, os pratos são preparados diretamente na cozinha, transportados pelos garçons e colocados na mesa, à frente dos clientes.

— **Serviço à russa:** tipo de serviço em desuso, devido à sua complexidade de execução e lentidão. Consiste em transportar os alimentos em travessas, em peças inteiras, que são fatiadas e montadas em frente ao cliente.

— **Serviço à francesa:** geralmente utilizado em recepções e jantares importantes. É um serviço mais cerimonioso. Consiste em transportar os alimentos em travessas com talheres de servir, o garçom se posiciona ao lado esquerdo do cliente e este mesmo se serve.

Cândido e Zanella (2002, p. 112) compartilham a opinião sobre as modalidades de serviço apresentadas por Davies (1999, p. 74), porém incluem o serviço *self-service*, modalidade semelhante ao *buffet*, praticado atualmente com muita frequência pela facilidade e rapidez no serviço. Nesse serviço, os clientes apanham os utensílios na entrada do restaurante dirigindo-se, a seguir, para a mesa ou balcão de distribuição para se servirem dos alimentos.

Para Freund (2005, p. 131) existem vários tipos de serviço para atendimento aos clientes de um restaurante. A terminologia muda esporadicamente e afirmou que os serviços mais utilizados são os seguintes: “empratado, à francesa, bufê, à inglesa direta ou indireta, à diplomata e à russa”. Freund (2005) apresentou conceitos diferentes sobre os tipos de serviços descritos por Davies (1999, p. 74) e Cândido e Zanella (2002, p. 112), exceto sobre o serviço à americana, onde acrescenta a nomenclatura de empratado. Segue a descrição dos tipos de serviços de Freund (2005):

— **À francesa:** descreve como o garçom servindo o cliente diretamente da bandeja com o uso de talheres de serviço (garfo e colher).

— **Bufê:** uma mesa é montada com pratos quentes e frios. Os clientes servem-se à vontade e se acomodam em mesas com utensílios dispostos. Freund (2005, p. 131) destacou que este serviço satisfaz grande parte dos comensais, seja pela variedade de pratos, seja pela possibilidade de se servirem várias vezes com discrição.

— **À inglesa indireto:** o garçom monta os pratos diante dos clientes, em um carrinho, guéridon ou cavalete e os coloca à sua frente.

- **À inglesa direto:** as bandejas com os alimentos são apresentadas aos clientes e em seguida postas sobre a mesa. Os clientes montam seus pratos e passam as bandejas entre si.
- **À diplomata:** os garçons transportam as bandejas com os alimentos até o cliente e este se serve.
- **À russa:** os alimentos são dispostos em bandejas e servidos aos clientes, que permanecem em pé.

3.5 SOBRAS GERADAS EM RESTAURANTES

O processo de urbanização, o estilo de vida e aspectos socioeconômicos tais como a distância entre a residência e o local de trabalho, o aumento de gastos com transporte, a falta de tempo para o preparo de refeições, a mudança no comportamento alimentar, são fatores que contribuem para que grande parte das pessoas tenha dificuldades para realizarem suas refeições em suas residências. Para tanto, buscam os diferentes tipos de empreendimentos de alimentação e, para satisfazer esta demanda, estes estabelecimentos comerciais acabam por gerar resíduos sólidos em igual proporção de crescimento e com variável composição física, os quais contribuem com a problemática de geração de resíduos sólidos no Brasil e no mundo.

Os resíduos gerados em restaurantes e serviços de alimentação são caracterizados por papel/papelão, vidro, latas, aparas e resíduos de pré-preparo e preparo de alimentos, restos de refeições deixados pelos comensais e outros (KINASZ; WERLE, 2006, p. 17).

De 20 a 60% de toda a produção de alimentos no Brasil se perde entre o campo e a mesa e não há estudos conclusivos que determinem o desperdício nos restaurantes, mas

estima-se que a perda nos serviços de alimentação coletiva chegue a 15% e essa perda de alimentos ocorre, na maioria das vezes, por despreparo das pessoas no ramo da agroindústria e dos consumidores (DIAS, 2007).

Fonseca (2006) afirma que a operação de empreendimentos prestadores de serviço de alimentação consome grande quantidade de recursos, como matérias primas, serviços públicos de água, luz elétrica e gás, embalagens de transporte e armazenagem, entre outros e, somente as matérias primas comprometem aproximadamente 30% do faturamento.

Dados da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes - ABRASEL (2006) demonstram que de 15 a 50% do que se prepara em restaurantes para oferecer aos clientes vai para o lixo.

Dias (2003) comentou que o brasileiro joga fora mais do que aquilo que come. Em hortaliças, por exemplo, o total anual de desperdício é de 37 quilos por habitante. Em contrapartida, o cidadão consome 35 quilos de alimentos ao ano (produtos de origem regulamentada), ou seja, dois quilos a menos do que desperdiça somente em hortaliças no período.

Para Santos et al. (2004, p. 4) “a perda de alimentos ocorre em toda a cadeia produtiva, desde a produção no campo até a mesa do consumidor”. No campo as perdas iniciam na colheita, devido à má regulagem de equipamentos, manipulação inadequada ou perda do ponto exato da colheita. Nas etapas de transporte e armazenamento também ocorrem desperdícios. Estas perdas ocorrem em virtude de precariedade de armazéns, condições insatisfatórias de transporte, manejo inadequado de hortaliças, entre outros.

Dos alimentos preparados em restaurantes, bares, lanchonetes e afins, de 15 a 20% vão para o lixo, e seriam suficientes para alimentar, diariamente, mais de dez milhões de pessoas (DIAS, 2003).

Freund (2005, p. 35) afirmou que para saber o quanto dos alimentos está sendo jogado fora, o primeiro passo é o controle do lixo. Complementa com a observação de que, quando os funcionários não são bem treinados ou estão insatisfeitos, “boa parte dos alimentos é desperdiçada durante o ato da limpeza e que muitos desconhecem a importância do reaproveitamento de alimentos ou não foram orientados neste sentido”.

3.6 IMPACTOS DAS SOBRAS DE RESTAURANTES NO MEIO AMBIENTE

Na transformação de matérias-primas efetuada por restaurantes, são utilizadas várias formas de energia e geradas sobras diversas, que são formadas em grande parte por sobras orgânicas que podem causar impactos negativos no meio ambiente (VENZKE, 2001).

Venzke (2001) mencionou também que a análise da atividade produtiva de restaurantes é importante para entender como e onde podemos atuar para minimizar os desperdícios, principalmente das matérias primas utilizadas para esta atividade.

Para Zuben (2008) o resíduo sólido urbano brasileiro ainda possui concentração muito elevada de matéria orgânica, composta basicamente por resíduos de alimentos. Na cidade de São Paulo, 50% do resíduo sólido urbano é composto de matéria orgânica, das 5 mil toneladas coletadas diariamente. Zuben (2008) afirmou também que a disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos em lixões a céu aberto, sem qualquer tratamento, contamina os lençóis freáticos de várias regiões brasileiras e que esta situação se agravará se considerar que a água potável se tornará fator de grande

competitividade entre as nações, pois está se tornando um recurso cada vez mais escasso.

Os resíduos decompostos anaerobicamente promovem a emissão descontrolada de gás metano, grande causador do efeito estufa, sendo que uma tonelada deste gás equivale à liberação de vinte toneladas de gás carbônico para a atmosfera (ZUBEN, 2008).

Os restaurantes, para oferecer serviços de alimentação, geram resíduos sólidos com variável composição física, que contribuem para a problemática de geração de resíduos sólidos no Brasil e no mundo (KINASZ; WERLE, 2006).

Os restaurantes produzem quantidades consideráveis de sobras que se não forem bem gerenciados podem contribuir para o aumento dos problemas ambientais (VENZKE, 2006).

Em serviços de alimentação, reduzir ao máximo o desperdício e aumentar ao máximo o aproveitamento são ações de responsabilidade social, ao passo que reduzir as sobras é responsabilidade ambiental, que atualmente passa a fazer parte da consciência nacional (EPSTEIN; MARTINS; OLIVEIRA, 2006).

Venzke (2001) afirmou que é evidente o impacto ambiental causado pelas sobras geradas em restaurantes, devido à sua quantidade e às suas possibilidades de destinação. Influenciando estas quantidades estão a ausência de planejamento e controle sobre o planejamento de cardápios e sobre o processo de produção e consumo dos alimentos. A causa principal de impactos ambientais do restaurante é a falta de um controle sobre as matérias-primas, o que gera maiores desperdícios e maior quantidade de sobras. Esta

geração implica em um problema a ser resolvido em termos de impacto ambiental, que consiste no que fazer com as sobras e como diminuir seu volume.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Para atender aos objetivos deste trabalho, optou-se por pesquisa de campo, com aplicação questionário e entrevistas (Apêndice A) junto aos gestores e proprietários de restaurantes em três cidades do Estado de São Paulo: Campos do Jordão, São José dos Campos e Taubaté. As visitas foram pré-agendadas pessoalmente ou por telefone, conforme disponibilidades de horários do entrevistador e, principalmente, do entrevistado.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Taubaté e os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

A seleção dos restaurantes pesquisados foi feita mediante características pré-definidas. Como critérios de inclusão foram escolhidos os restaurantes que possuem formalidade na gestão e operação, empresas legalmente registradas em órgãos públicos e altos índices de ocupação, segundo a tipologia específica. Também foi considerada a disposição dos gestores e proprietários em participarem da pesquisa, a facilidade de acesso e os horários de atendimento.

Delimitou-se este estudo em restaurantes de Coletividade, *Fast Food*, Gastronômicos e Tradicionais. Estas tipologias foram escolhidas para serem pesquisadas em campo, pois representam os demais tipos quanto às questões operacionais, de fluxos de mercadorias e de clientes. Além disso, estas cidades apresentam características diferenciadas de demandas de clientes de restaurantes.

Foram pesquisados 12 restaurantes (Quadro 2), sendo um de cada tipo em cada cidade, no período compreendido entre os meses de outubro de 2007 e janeiro de 2008. Nas visitas observou-se a operação e investigaram-se as questões relativas às quantidades de sobras, às técnicas de elaboração de cardápio, ao dimensionamento das quantidades produzidas, aos controles sobre a produção e, também, de iniciativas sustentáveis aplicadas na gestão e operação. Em relação aos restaurantes de coletividade, como o número de empresas prestadoras de serviços na região do Vale do Paraíba é reduzido, foram selecionados os de maior porte, não necessariamente sediados nas cidades mencionadas, mas que prestam serviços em alguma delas.

Quadro 2 – Identificação dos restaurantes pesquisados, por localidade.

Identificação	Tipologia	Cidade
C1	Coletividade	São José dos Campos
C2	Coletividade	São José dos Campos
C3	Coletividade	Taubaté
F1	<i>Fast Food</i>	Campos do Jordão
F2	<i>Fast Food</i>	São José dos Campos
F3	<i>Fast Food</i>	Taubaté
G1	Gastronômico	Campos do Jordão
G2	Gastronômico	São José dos Campos
G3	Gastronômico	Taubaté
T1	Tradicional	Campos do Jordão
T2	Tradicional	São José dos Campos
T3	Tradicional	Taubaté

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 RESTAURANTES DE COLETIVIDADE

Nesta tipologia foram visitados três empreendimentos, dois na cidade de São José dos Campos (C1 e C2) e um na cidade de Taubaté (C3). Independentemente de sua localização, observou-se que todos utilizam como tipo de serviço o sistema *self-service* e apresentaram cuidados minuciosos com o planejamento sobre o processo de produção de alimentos, devido à necessidade de oferta de produtos de alta qualidade aliada a baixos preços. Como exemplo, para atingir estes resultados, estes restaurantes controlam diariamente as sobras geradas nas refeições.

O registro das sobras é fundamental para subsidiar implantação de ações de redução de desperdícios e otimização da produtividade. O controle pode ser realizado a partir da pesagem das sobras, do número de refeições preparadas em comparação com o número de refeições servidas e da porcentagem de sobras (RIBEIRO; SILVA, 2003).

Como estes restaurantes apresentam grande porte e prestam serviços em grandes empresas, como terceirizados, necessitam cobrar valores baixos por refeição, de forma a serem competitivos, portanto, necessitam de maior planejamento. As sobras, nesta tipologia são analisadas diariamente.

A avaliação das sobras serve para medir a eficiência do planejamento para detectar falhas na determinação do número de refeições a serem servidas, no

superdimensionamento da quantidade de alimentos por pessoa, falhas no treinamento em relação ao porcionamento, utensílios de servir inadequados, cardápio incompatível com os hábitos alimentares dos clientes e a eficiência da produção dos alimentos, verificando a apresentação das preparações (ABREU; SPINELLI, 2003).

As sobras trazem em si uma parcela dos custos de cada etapa do processo de produção, entre elas o custo da matéria prima, e tempo e energia da mão de obra e dos equipamentos (HIRCHBRUCH, 1998).

O controle sobre o processo de produção, nos três restaurantes de coletividade pesquisados (C1, C2 e C3) ocorre nos processos de compras, recebimento, estocagem, distribuição, produção e consumo. Fonseca (2006) apresentou como situações onde o controle é essencial no fluxo de alimentos em restaurantes, a compra, o recebimento, a estocagem, a distribuição, a produção, a venda e a contabilização dos resultados.

A sobra de alimentos em restaurantes pode servir de medida de qualidade do seu serviço e é influenciado pelo planejamento de cardápio; tipo, qualidade, frequência e condições de aquisição; condições de armazenamento, sazonalidade, técnicas de seleção e pré-preparo dos alimentos, número de funcionários e respectivas qualificação e capacitação (EPSTEIN; MARTINS; OLIVEIRA, 2006).

Assim como mencionado por Epstein, Martins e Oliveira (2006) os restaurantes de coletividade visitados planejam e avaliam constantemente se o número de funcionários e respectivas qualificações e capacitações estão de acordo com os resultados esperados e, quando necessário realizam contratação e treinamento.

Um menor desperdício pode ser obtido por meio de treinamento de funcionários, dos tipos de serviço e preparação, quantidades e qualidades sensoriais das preparações,

per capita e custo dos alimentos, verificação e análise do local de estocagem, oferta de cardápios de adequada aceitação e conscientização dos comensais, para que estes se sirvam somente o necessário (ALMEIDA; CORRÊA; SOARES, 2006).

Um dos restaurantes de coletividade localizados em São José dos Campos (C1) apresentou maior proporção de sobras do consumo individual. Os outros restaurantes desta tipologia, um em São José dos Campos (C2) e o outro localizado em Taubaté (C3) não apresentaram variações entre si, em relação às sobras do consumo individual.

Para Almeida, Corrêa e Soares (2006) o controle de sobras visa avaliar a adequação das quantidades preparadas em relação às necessidades de consumo, o porcionamento na distribuição e a aceitação do cardápio. Quanto maior o índice de resto-ingestão, menor a satisfação dos comensais e estes são os principais responsáveis pela enorme quantidade de comida desperdiçada.

O planejamento de cardápios destes restaurantes é efetuado cautelosamente por nutricionistas de forma a balancear os nutrientes necessários aos funcionários das empresas contratantes, conforme o tipo de serviços executados. Este planejamento faz com que os cardápios e as quantidades oferecidas estejam de acordo com as necessidades e preferências dos comensais.

Os serviços de alimentação coletiva devem levar em conta durante o planejamento as práticas adotadas para a produção dos alimentos, as características dos cardápios, os sistemas de distribuição existentes, os tipos de serviço, assim como a aceitação dos cardápios (MAISTRO, 2000).

Apesar da observação de que todos os restaurantes de Coletividade pesquisados buscam evitar processo de cocção dos alimentos por fritura em imersão, utilizam

grandes quantidades de óleo de soja, devido às dimensões da produção, e os excedentes se destinam à fabricação de biodiesel, sabão ou ao lixo comum.

Os restaurantes de Coletividade são os responsáveis pela maior quantidade de sobras devido à grande produção destinada ao fornecimento de até 5.000 (cinco mil) refeições diárias (C2). Considerando que o tipo de serviço é de *self-service* ou bufê, ou seja, os comensais se servem à vontade e que a quantidade consumida, por pessoa varia entre 0,6 kg e 1,2 kg, neste caso 5% de sobras são representativos, pois a quantidade produzida é bem maior devido ao maior número de clientes atendidos.

5.2 RESTAURANTES *FAST FOOD*

Os restaurantes de *fast food* pesquisados apresentaram grande disparidade de comportamento no que tange a geração de sobras. O restaurante de *fast food* localizado em Campos do Jordão (F1) utiliza como serviço o sistema de *self-service*, ou seja, os clientes se servem à vontade, apresentou proporção elevada de sobras de alimentos pós-consumo (40%). Este restaurante (F1) apresentou a maior quantidade de sobras de todos os restaurantes analisados, proporcionalmente ao número de refeições servidas.

Em São José dos Campos, o restaurante pesquisado (F2) é de uma rede de restaurantes *fast food*, organizada como franquia e, como no caso dos restaurantes de coletividade, devido à necessidade de padrão, efetuam planejamento sobre a produção de alimentos. Neste restaurante, apesar de fazer parte de uma rede, observou-se certa liberdade para adaptações nos processos e, segundo informação do proprietário, o padrão a ser seguido tem enfoque na identidade do cardápio e na apresentação visual do projeto arquitetônico. Nesta rede de *fast food*, mesmo com a realização de planejamento, não há supervisão operacional sobre o aproveitamento de matérias primas ou padrão de produção, somente sobre a higiene na manipulação de alimentos, o que

acarreta em uma proporção de sobras considerável (25%). Esta quantidade de sobras ocorre pela execução parcial dos serviços de alimentos pelo sistema de *self-service*, no qual não insidem controles ou análises das sobras.

O restaurante *fast food* de rede, localizado na cidade de Taubaté (F3) foi o único a apresentar como principal origem das sobras o processo de pré-preparo. Esta constatação reitera a importância do dimensionamento das quantidades produzidas. Este comportamento deve-se ao fato de que este restaurante recebe suas matérias primas pré-processadas e porcionadas. O fato de receber os alimentos porcionados faz com que este restaurante some mínimas sobras pós-consumo e nula em pré-preparo.

O tipo de serviço utilizado neste restaurante (F3) não interfere na geração de sobras, pois os alimentos são servidos já porcionados, conforme o pedido dos clientes.

5.3 RESTAURANTES GASTRONÔMICOS

Nestes restaurantes (G1, G2 e G3) a modalidade de serviço é de empratado e as porções são personalizadas ao comportamento de consumo dos comensais, ou seja, os alimentos são dispostos no próprio prato em que o cliente irá consumir. Este serviço permite melhor resultado em relação aos demais tipos de serviço em relação ao dimensionamento das quantidades produzidas.

Os tipos de serviço apresentam características que interferem diretamente na geração de sobras. O serviço à Americana citado por Davies (1999) e mencionado como Empratado por Freund (2005), devido ao dimensionamento pré-estabelecido das porções, favorece a personalização das quantidades oferecidas nos pratos.

Enquanto nos restaurantes de coletividade a quantidade consumida por pessoa varia entre 0,6 kg e 1,2 kg, analisou-se nos restaurantes gastronômicos uma variação de

consumo por pessoa entre 0,3 kg a 0,6 kg., atende-se a número reduzido de clientes e, neste caso, uma sobra de 20% em relação à quantidade produzida pode ser menos relevante. A proporção de sobras em relação às quantidades produzidas nos restaurantes Gastronômicos se deu em torno de 15%.

Restaurantes Gastronômicos, em relação ao faturamento, apresentaram baixos custos com a matéria prima. Este comportamento deve-se à aquisição de matérias primas pouco ou nada processadas, que durante o preparo dos alimentos aproveitam-se aparas, carcaças e cascas dos alimentos na preparação de caldos, molhos, patês e outros.

Segundo Abreu e Spinelli (2003) evitar o desperdício significa também aumentar a rentabilidade, e em relação aos alimentos existem três fatores predominantes, no que tange ao desperdício: o fator de correção, pela retirada de partes não comestíveis dos alimentos, as sobras e os restos.

Durante a elaboração dos cardápios, todos os três restaurantes (G1, G2 e G3) buscam reduzir as sobras ao escolher matérias-primas com grau de aproveitamento maior. Durante o planejamento do cardápio a escolha de ingredientes com maior aproveitamento, possíveis de serem reaproveitados em outras preparações e utilizados em outras receitas pode aperfeiçoar consideravelmente o uso de matérias primas e, conseqüentemente, reduzir a geração de resíduos.

A escolha dos pratos que irão compor o cardápio deve levar em conta os ingredientes que o estoque deverá armazenar. Caso seja necessário manter um ingrediente em estoque para utilização em um único prato, certamente haverá desperdício devido ao vencimento da validade (VASCONCELLOS; CAVALCANTI; BARBOSA, 2002).

Neste tipo de restaurante observou-se que a gestão é realizada por pessoa experiente na área e, especificamente nos restaurantes sediados nas cidades de São José dos Campos (G2) e em Taubaté (G3), com formação superior na área Gastronômica. Tais características conferiram formalidade no planejamento para implantação dos empreendimentos, bem como na gestão e operação atuais.

Ao observar a operação dos restaurantes Gastronômicos, verificou-se que estes possuem formalidade na gestão, oferecem produtos diferenciados e demonstram maiores preocupações com o aproveitamento de suas matérias-primas. Neste caso, a formalidade observada nos restaurantes Gastronômicos foi corroborada pela observação comum do uso de fichas técnicas operacionais e de custos. Fonseca (2006) afirmou que para apuração dos custos com as matérias primas pode ser adotada a ficha técnica de custos. Esta ferramenta é extremamente importante, pois ela favorece a identificação de produtos com baixo aproveitamento nas receitas e a elaboração adequada dos preços de venda.

A ficha técnica de preparo, ou ficha técnica operacional, permite a padronização do preparo das receitas entre os colaboradores da equipe. Contempla a lista de ingredientes e respectivas quantidades e a descrição detalhada das etapas do preparo. A ficha técnica de preparo pode contribuir significativamente para a satisfação dos clientes pelo padrão na preparação e também com o controle sobre as quantidades de matérias primas consumidas.

Davies (1999, p. 34) afirmou que “a ficha técnica de custos deve ser didática e mencionar os ingredientes, preços, quantidades de ingredientes, foto do prato e as etapas de colocação de todos os ingredientes”. Uma foto ou desenho do prato são importantes para a visualização do *layout* de apresentação.

Em Campos do Jordão, o restaurante (G1) desta categoria indicou como principal controle operacional a supervisão constante sobre a produção, onde demonstrou observar a conduta correta na manipulação de alimentos, bem como o aproveitamento adequado dos produtos. Também foi verificada a realização de encaminhamento de resíduos orgânicos crus para reciclagem em compostagem, em área livre da propriedade e, o composto orgânico produzido, aplicado em horta própria. O gestor deste restaurante alega dificuldade para destinar os demais materiais para reciclagem devido à inexistência de coleta seletiva na localidade.

No restaurante Gastronômico de São José dos Campos (G2) observou-se que apresentava espaço físico reduzido, o que torna necessário o aproveitamento máximo das áreas construídas. Para melhor aproveitar os espaços este empreendimento seleciona fornecedores que oferecem produtos pré-higienizados, pré-cozidos e porcionados. A aquisição de produtos nestas condições garante para este restaurante (G2) seu aproveitamento integral, redução de sobras e custos de mão de obra do empreendimento, além de facilitar a estocagem e a administração das embalagens. Nesta questão percebeu-se que o restaurante pesquisado (G2) não focava a questão ambiental ao selecionar fornecedores com embalagens fáceis de administrar e, sim, a logística de armazenamento e disposição final.

Como alternativa o Restaurante Gastronômico localizado em Taubaté (G3) utiliza suas sobras na produção do cardápio da cozinha familiar, ou seja, na alimentação dos seus funcionários. O excedente é cedido para que os colaboradores levem para casa. Este procedimento, quando mal planejado, pode incentivar os colaboradores ao aumento proposital da produção, e, por conseqüência, há o aumento das sobras geradas pelo processo de preparação.

Nascimento Neto (2005, p. 15) ressaltou que as sobras dos alimentos que foram para a distribuição, ou seja, já foram servidas, jamais devem ser utilizadas. A doação das sobras deve ser realizada com transporte compatível, levando em conta os critérios de tempo e temperatura, e a responsabilidade é exclusivamente do doador, desde o preparo até o consumo.

Em relação à doação, Almeida, Corrêa e Soares (2006) destacam que o decreto lei nº. 2.848, de 1940, impede que restaurantes dêem sobras de alimentos, responsabilizando-os no caso de alguma pessoa que as consuma passe mal. Neste caso os restaurantes preferem não correr o risco.

Todavia tramita no Senado o projeto nº. 4.747, desde 1998, de autoria do Senador Lúcio Alcântara, que isenta os restaurantes desta responsabilidade e, até 2001, o projeto estava na Comissão de Constituição e Justiça da Câmara dos Deputados. (ALMEIDA; CORRÊA; SOARES, 2006).

5.4 RESTAURANTES TRADICIONAIS

Assim como analisado nos restaurantes Gastronômicos, o inverso foi observado nos restaurantes de Coletividade (C1, C2 e C3): a relação entre a formalidade ou informalidade da tipologia do restaurante, no que diz respeito aos serviços prestados aos comensais, dos níveis de controle exercidos e da preocupação dos impactos causados pelas sobras da produção no meio ambiente. Os empreendimentos desta categoria, com ambientes, cardápios e serviços informais tendem a adotar procedimentos informais de controle e operação, pensamentos inconseqüentes em relação à administração e disposição final dos resíduos gerados.

Ao analisar o comportamento das sobras de pré-preparo e sobras de pós-produção de restaurantes Tradicionais, percebeu-se que estes empreendimentos produzem quantidades de alimentos em excesso, ou pela ausência de planejamento ou impossibilidade de estimar a demanda de clientes. A sazonalidade da demanda de clientes incide, principalmente sobre empreendimentos voltados a públicos ecléticos e em locais influenciados pelo turismo de lazer, o caso específico deste grupo.

O tamanho do prato ou a quantidade e dimensões dos recipientes utilizados podem induzir os clientes a se servirem de uma quantidade de alimentos maior do que poderão consumir e, conseqüentemente gerar maior quantidade de sobras. Talheres e pegadores também podem interferir na quantidade de alimentos que o cliente se serve, dependendo do tamanho e de sua funcionalidade (ABREU; SPINELLI, 2003).

O restaurante Tradicional localizado em Campos do Jordão (T1) utiliza-se de “livro caixa” para registrar os movimentos financeiros do empreendimento, dos custos com aquisição de mercadorias e das vendas aos clientes, o que denotou a informalidade verificada na gestão e operação de restaurantes tradicionais. Este restaurante (T1), devido ao tempo de existência ser de aproximadamente 40 anos e com administração familiar, utiliza técnicas obsoletas de controle e planejamento, que além do livro caixa, somente supervisiona o estoque.

A destinação de óleo de soja utilizado neste restaurante (T1), de acordo com o proprietário, era, principalmente na ocasião de frituras em pequenas quantidades, a estrutura de escoamento de água da cozinha, em ralos e pias. O empresário da cidade de Campos do Jordão apontou a dificuldade de armazenamento de óleo de soja utilizado e a ausência de serviços de coleta para este resíduo.

Dois dos restaurantes Tradicionais pesquisados, localizados em Campos do Jordão (T1) e Taubaté (T3), dimensionam suas porções com enfoque estratégico de marketing, de forma a criar nos seus clientes a percepção de fartura, mesmo que ocorram grandes sobras.

Dos restaurantes Tradicionais pesquisados, o de São José dos Campos (T2) utiliza o serviço de *self service* e cobra um valor fixo para um consumo à vontade. Para Almeida, Corrêa e Soares (2006) nos restaurantes em que se cobra valor fixo pela refeição o desperdício é maior que em outros em que o preço cobrado é definido pela quantidade consumida.

O restaurante Tradicional localizado em Taubaté (T3) serve seus alimentos pelo serviço de Bufê, ou seja, os alimentos são dispostos em uma mesa e os clientes se servem à vontade; ou pelo serviço Comercial, onde os alimentos são distribuídos em travessas sobre a mesa onde o cliente está acomodado. As travessas e pratos utilizados possuem grandes dimensões. A proporção de sobras neste estabelecimento chega a 30%.

O tamanho do prato ou a quantidade e dimensões dos recipientes utilizados podem induzir os clientes a se servirem de uma quantidade de alimentos maior do que poderão consumir e, conseqüentemente gerar maior quantidade de sobras. Talheres e pegadores também podem interferir na quantidade de alimentos que o cliente se serve, dependendo do tamanho e de sua funcionalidade (ABREU; SPINELLI, 2003).

5.5 QUESTÕES GERAIS

Por meio da pesquisa percebeu-se que as sobras, independentemente do conceito dos restaurantes visitados, correspondem entre 5 e 40% das quantidades produzidas. Em contrapartida, para a ABRASEL (2006) de 15 a 50% do que se prepara em restaurantes para oferecer aos clientes vai para o lixo.

Após o uso das matérias primas e reaproveitamento adequado das sobras é importante realizar a verificação dos resíduos excedentes. Esta análise, para Freund (2005), é imprescindível para descobrir quanto dos alimentos está sendo jogado fora. Não só a análise sobre o peso é importante, mas também sobre a sua composição. A verificação da proporção de proteínas, vegetais crus e cozidos, entre outros.

Como em geral as pessoas não identificam restos de alimento como geradores de impactos ambientais, a busca de soluções para o problema não é prioritária. A produção de alimentos é fortemente impactante no ambiente, desde a fase agrícola - com a utilização de fertilizantes e agroquímicos, passando pela erosão do solo, a destruição de rios e florestas e o transporte da safra para as unidades industrializadoras e seu processamento. Logo, evitar a perda de alimentos faz sentido, também, em termos de diminuição do impacto ambiental de toda a cadeia alimentícia (ZUBEN, 2008).

Ao realizar as visitas e entrevistas, foi analisado que todos os gestores e proprietários demonstraram interesse em destinar corretamente os resíduos gerados e de não serem responsáveis pela agressão ambiental causada pela sua operação. Ao mesmo tempo, a informalidade da gestão corrobora com a informalidade na administração dos resíduos, pois se observou que o planejamento para a abertura dos empreendimentos, ao contemplar o adequado planejamento de cardápios, planejamento sobre os controles

operacionais e de custos, mesmo que indiretamente, contribuem para a diminuição das sobras e conseqüentemente com seus impactos no meio ambiente.

O nível de controle exercido sobre o fluxo de mercadorias varia conforme a formalidade ou informalidade no planejamento durante o processo de sua implantação e também em sua gestão e operação.

Os restaurantes, enquanto geradores de sobras devem identificar os tipos de resíduos sólidos gerados e os fatores que contribuem para a sua geração a fim de reduzi-los e, desta forma, contribuir com a minimização dos problemas ambientais causados por estas sobras.

Todos os restaurantes estudados demonstraram adotar uso de ferramentas de controle operacional sobre os procedimentos de circulação de matérias primas, no qual o objetivo principal é a verificação dos custos e não propriamente a questão referente às sobras. Os principais procedimentos adotados visam o controle sobre as vendas e o controle de estoque e, com exceção dos restaurantes de Coletividade, não realizam controle sobre a entrada e saída de mercadorias do estoque, somente realizam contagem (inventário).

Observou-se que o enfoque dos empresários ocorre sobre o controle dos processos de venda e estocagem e, pequena parcela, complementa o controle com procedimentos adequados de compras e de retirada de mercadorias do estoque. A compra mal dimensionada e a falta de controle sobre a entrada e saída de mercadorias do estoque demonstram contribuir para o aumento de sobras, pois a aquisição de matérias primas em excesso ocasiona em inutilização por validade ultrapassada.

Todos os empreendimentos pesquisados indicaram uma dificuldade enfrentada com a destinação do óleo de soja utilizado. Essa questão foi amenizada pela oferta de serviços de coleta do óleo a ser descartado após o uso em frituras, para utilização na fabricação de sabão e de bio combustível.

O reaproveitamento de alimentos durante o processo produtivo em restaurantes Gastronômicos é evidente, seja em pratos alternativos, guarnições ou em molhos. Esta característica faz com que estes restaurantes obtenham os melhores aproveitamentos de alimentos e, conseqüentemente, sobras em pequenas dimensões.

Foi identificada a boa intenção dos gestores dos empreendimentos pesquisados no que se refere à separação dos resíduos. Contudo, unanimemente nos restaurantes analisados, o excedente de resíduos orgânicos já processados e cozidos é misturado aos demais resíduos não recicláveis e destinados ao lixo comum.

Os empreendimentos pesquisados, exceto os restaurantes de Coletividade, promovem o reaproveitamento de sobras. Este reaproveitamento é melhor desenvolvido nos restaurantes que realizam planejamento de cardápios adequados, ressaltando os restaurantes gastronômicos, que em seu processo de planejamento fizeram pesquisa de aproveitamento com o uso de fichas técnicas de preparo.

Ao optarem por ingredientes que podem ser utilizados em diversas preparações, por receitas em que as aparas de carnes, legumes, frutas e outros podem ser transformados em molhos, guarnições, sucos e outras preparações alternativas, conseqüentemente ocorre a diminuição de resíduos e dos custos com aquisição de matéria prima.

As sobras devem ser reaproveitadas preferencialmente ainda durante o pré-preparo dos alimentos, em processos de descasque, cortes e separação de partes principais. Estas sobras podem e devem ser aproveitadas em outras produções como molhos, sucos e guarnições, no preparo de pratos alternativos, os quais podem ser servidos como guarnição ou no cardápio oferecido para alimentação de colaboradores.

Ao observar a operação dos empreendimentos, verificou-se que as sobras do consumo individual indicam as preferências dos clientes, o que contribui para a elaboração e alteração de cardápios adequados ao perfil de consumo. Porém a adoção de procedimento de análise sobre as sobras em pratos de clientes realizada pelos empreendimentos visitados não visa especificamente reduzir as sobras e sim verificar a satisfação do cliente em relação à qualidade dos pratos servidos.

Observou-se que há o interesse por parte dos empresários e gestores dos restaurantes pesquisados em inserir ações de responsabilidade ambiental e também social na filosofia das empresas. Porém, devido à informalidade na prestação de serviços que subsidiam estas ações, acabam por torná-las de difícil execução.

6 CONCLUSÃO

À luz dos resultados obtidos pode-se concluir que:

- A proporção de sobras nos diversos restaurantes correspondem entre 5 e 40% das quantidades produzidas, considerando todas as tipologias analisadas;
- A adoção de ações de planejamento, controle e supervisão dos fluxos de matéria-prima e sobre a operação dos restaurantes favorecem o aproveitamento máximo dos ingredientes, a redução de custos e, conseqüentemente a sustentabilidade dos empreendimentos;
- O planejamento de cardápios, como estratégia de planejamento, ao escolher ingredientes que podem ser mais aproveitados nas preparações, reaproveitados em diversas receitas e com escolhas de pratos que se adequem ao público do restaurante, promovem a redução da geração de sobras;
- O planejamento cuidadoso durante a implantação e a formalidade da gestão de restaurantes tem relação direta com aproveitamento da matéria-prima, com a administração de sobras e com os conseqüentes impactos no meio ambiente.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento populacional e o aumento conseqüente de produção de bens, produtos e serviços geram grandes impactos socioambientais. Com o aumento populacional em um planeta que é finito, devem ser repensadas as atitudes civis, governamentais e empresariais.

As empresas produtoras de bens e serviços são responsáveis pela oferta destes à população e pelo conseqüente consumo de recursos naturais, em sua maioria não renováveis. A não conscientização de empreendedores, investidores e administradores na cadeia produtiva tende a acarretar o aumento dos impactos ambientais existentes na atualidade.

Os serviços de alimentação não são excluídos dos meios de produção que agridem o ambiente com os excedentes e consumo das matérias primas, devendo, portanto, ser parte integrante de estudos que visem colaborar para a redução destes impactos. Os objetivos ambientais devem fazer parte da missão das empresas de alimentação, assim como deve estar implícito, neste tipo de empreendimento, as questões de responsabilidade social e a gestão humanitária.

A conscientização sobre a responsabilidade socioambiental não deve simplesmente ser realizada com palavras, mas agregadas com ações que forneçam exemplos de sucesso no uso consciente de recursos e da exclusão de procedimentos que agridam o ambiente ou a comunidade.

Como efeito da economia global, o aumento significativo da competitividade, tem conduzido as empresas a uma nova postura no tocante à gestão da responsabilidade ambiental, ressaltando sua importância para a sustentabilidade do negócio, devido às novas exigências do mercado consumidor. Assim, este trabalho teve o propósito de buscar maior entendimento sobre a importância da adoção de conceitos e ferramentas de responsabilidade ambiental na gestão da empresa.

Constatou-se que a internalização do pensamento socioambiental e de sustentabilidade em empreendedores trará benefícios ao investidor, à sociedade e ao planeta, tais valores devem ser operacionalizados em ações proporcionando impactos positivos para os mesmos. Porém as empresas pesquisadas precisam munir-se de mecanismos eficientes, sistematizados e acompanhados para o processo efetivo da responsabilidade ambiental.

Para Kinlaw (1998, p.24)

Desenvolvimento sustentável é a evolução das empresas para sistemas de produção de riqueza que sejam completamente compatíveis. Os ecossistemas naturais que geram e preservam a vida. O desempenho sustentável exige mudanças em todos os aspectos da empresa. Vão mudar os modelos de planejamento estratégico e dos negócios, a maneira como os recursos são alocados, as regras de concorrência e a equação do lucro.

A questão ambiental está diretamente ligada ao relacionamento da empresa com o seu ambiente externo natural, seja pela obtenção de matéria prima para o seu negócio ou pela referência ao meio ambiente / comunidade, pois os resultados negativos de suas operações podem afetar os espaços ecológicos e contribuir para as alterações ambientais do planeta. Com isso o conceito de desenvolvimento sustentável ganha importância no cenário mundial e está diretamente ligado às variáveis econômicas, sociais e ecológicas.

Muitas organizações estão se beneficiando de iniciativas que aliam o progresso ao desenvolvimento sustentável – práticas ambientais, crescimento social e econômico

responsável, com o objetivo de identificar as oportunidades, a fim de aumentar o seu lucro por meio dos avanços em aspectos da sustentabilidade. Esta sustentabilidade tem a ver com o equilíbrio dos relacionamentos sociais da empresa com o ambiente (PINTO, 2006).

A partir desta averiguação, sugere-se aos restaurantes pesquisados a elaboração de um modelo de plano de negócio adequado ao tipo específico de empreendimento, modelo este que deverá contribuir para a sua sustentabilidade, além das funções essenciais de planejamento financeiro, econômico, operacional, de marketing e de análises de resultados esperados, ou seja, do estudo de viabilidade mercadológica.

Diante desse quadro, as empresas precisam entender que a questão ambiental é, acima de tudo, um comportamento ético. Com isso a implantação de sistemas de gestão ambiental tem crescido, e é uma tendência das empresas, principalmente pela possibilidade de redução de custos, melhoria da imagem e aumento das vendas de produtos e serviços em prol do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- ABRASEL – Associação Brasileira de Bares e Restaurantes. **O aproveitamento consciente de ingredientes**. São Paulo. Disponível em: <<http://www.abrasel.com.br/index.php/site/busca/1b470b08137bc63ea4ea61bbd70e1b9e/>>. Acesso em: 10 set. 2007.
- ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. M. Avaliação da Produção. In: ABREU; E. S.; SPINELLI, M. G. M.; ZANARDI, A. M. P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metha, 2003, p. 127- 142.
- ALMEIDA, F. Q. A.; CORRÊA, T. A. F.; SOARES, F. B. S. Índices de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.21, n. 140, p. 64 – 73, abr, 2006.
- CÂNDIDO, I.; ZANELLA, L. C. **Restaurante: técnicas e processos de administração e operação**. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.
- DAVIES, C. A. **Alimentos & Bebidas**. Caxias do Sul: EDUCS, 1999.
- DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: Perspectiva para a educação corporativa**. São Paulo: Editora Senac, 2003.
- DIAS, G.F.D. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 6ª ed. rev. ampl. São Paulo: Gaia, 2003.
- DIAS, M. C. **Comida jogada fora**. Jornal Correio Brasiliense. Brasília 31/08/2003. Disponível em <<http://www.consciencia.net/2003/09/06/comida.html>>. Acesso em: 02 Set 2007.
- DORNELAS, J. C. A. **Transformando idéias em negócios**. 2. ed. rev. e at. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- EPSTEIN, M.; MARTINS, M. T. S.; OLIVEIRA, D. R. M. Parâmetros de Controle e/ou monitoramento da qualidade do serviço empregado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.20, n. 142, p. 52 – 57, jul, 2006.
- FONSECA, M. T. **Tecnologias gerenciais de restaurantes**. 3. ed. revista e ampliada - São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2006.
- FRANCO, M. A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000.
- FREUND, F. T. **Alimentos e Bebidas: uma visão gerencial**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2005.
- HIRSCHBRUCH, M. D. Unidades de Alimentação e Nutrição: Desperdício de Alimentos X qualidade da produção. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.12, n. 55, p. 12 – 14, mai/jun, 1998.

KINASZ, T. R.; WERLE, H. J. S. **Resíduos sólidos produzidos em alguns serviços de alimentação e nutrição nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande – MT: fluxo da produção, destino final e a atuação do nutricionista no processo.** ICHS – Departamento de Geografia UFMT, 2005.

_____. Produção e composição de resíduos sólidos em alguns serviços de alimentação e nutrição, nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, Mato Grosso: Questões ambientais. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.20, n. 144, p. 64 – 71, set, 2006.

KINLAW, Dennis C. **Empresa competitiva & ecológica: estratégias e ferramentas para uma administração consciente, responsável e lucrativa.** São Paulo: Makron Books, 1998.

MAISTRO, L.C. Estudo do Índice de Resto-ingestão em Serviços de Alimentação. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, nov/dez. 2000.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

NASCIMENTO NETO, F. (Coord.) **Roteiro para elaboração de Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em restaurantes.** 2 ed. rev. São Paulo: Senac São Paulo, 2005

PINTO, L.A.S. Responsabilidade Social Empresarial: uma reflexão sobre os indicadores de Desempenho. **Dissertação.** 139 p. Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional. Universidade de Taubaté, 2006.

RIBEIRO, A. C. M.; SILVA, L. A. Campanha contra o desperdício de alimento em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Curitiba. **Revista Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, p. 329 – 336, nov/dez, 2003.

SANTOS, M. M.et. al. Aplicação da gestão de qualidade no restaurante da Universidade Estadual de Londrina. In: **International Symposium on residue management in universities**, 2, 2004, Santa Maria: UFSM, 2004.

SEBRAE – Serviço de Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Índices de Mortalidade de restaurantes.** São Paulo. Disponível em: <<http://asn.interjornal.com.br/noticia.kmf?noticia=6037537&canal=217>>. Acesso em 25 mai. 2007.

SCHARF, R. **Manual de Negócios Sustentáveis.** São Paulo: Amigos da Terra – Amazônia Brasileira; Fundação Getúlio Vargas, Centro de Estudos em Sustentabilidade, 2004.

SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental.** Vol. 1 [tradução de Margarete Dias Pulido]. São Paulo: Aleph, 2000.

_____. **Turismo sustentável: meio ambiente e economia.** Vol. 2 [tradução de Esther Eva Horovitz]. São Paulo: Aleph, 2000.

VASCOCELLOS, F.; CAVALCANTI, E.; BARBOSA, L. **Menu: como montar um cardápio eficiente.** São Paulo: Roca, 2002.

VENZKE, C.S. **A geração de resíduos em restaurantes, analisada sob a ótica da produção mais limpa.** In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 21. Salvador/BA. **Anais.** XXI ENEGEP, 2001 (1 CD-ROM).

ZUBEN, F. V. **Sustentabilidade é não desperdiçar alimentos e incentivar a coleta seletiva**. São Paulo: Planeta Sustentável, 2008. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.uol.com.br/noticia/sustentabilidade/conteudo_265466.shtml>. Acesso em: 16 mar. 2008.

APÊNDICE A – Formulário de pesquisa de campo.

1. Qual a proporção de sobras em relação à quantidade produzida?

-) abaixo de 5%
-) entre 5 e 10%
-) entre 10 e 15%
-) entre 15 e 20%
-) entre 20 e 30%
-) entre 30 e 40%
-) entre 40 e 50 %
-) acima de 50%

2. Qual a maior origem de sobras?

-) pré-preparo
-) pós-produção

3. Qual a proporção entre as sobras de pré-preparo e sobras pós-produção, respectivamente?

-) 20 e 80%
-) 30 e 70%
-) 40 e 60%
-) 50 e 50%
-) 60 e 40%
-) 70 e 30%
-) 80 e 20%

4. Qual a proporção entre sobras de matérias primas e embalagens, respectivamente?

-) 20 e 80%
-) 30 e 70%
-) 40 e 60%
-) 50 e 50%
-) 60 e 40%
-) 70 e 30%
-) 80 e 20%

5. Na elaboração de cardápios há o planejamento focado na redução de sobras?

- sim
- não

6. No procedimento de compras há a seleção de fornecedores que ofereçam produtos renováveis?

- sim
- não

7. No procedimento de compras há a seleção de fornecedores que forneçam produtos em embalagens alternativas que visam a minimização de resíduos?

- sim
- não

8. Utiliza-se de ferramentas de controle operacional sobre o uso das matérias primas?

- sim
- não

9. Quais ferramentas de controle operacional são aplicadas?

- Fichas técnicas de preparo
- Fichas técnicas de custos
- Mapa de vendas
- Controle de estoque
- Utilização de requisição de compras
- Utilização de requisição de almoxarifado
- Software de gestão
- Outros.

Quais? _____

10. Como é realizado o dimensionamento de porções?

- análise do público alvo
- análise de dados históricos
- uso de dados empíricos (concorrência, subjetivos)
- não tem critérios definidos

11. Há reaproveitamento de sobras?

- sim
- não

12. Como é realizado o aproveitamento de sobras?

- funcionários levam para casa
- utilização em pratos alternativos
- molhos, sucos e guarnições
- outros _____

13. Analisa o lixo?

- sim
- não

14. Analisa as sobras do consumo individual?

- sim
- não

15. Incentiva o uso de matérias primas produzidas localmente?

- sim
- não

16. O empreendimento promove a separação dos resíduos?

- sim
- não

17. O empreendimento encaminha resíduos para reciclagem?

- sim
- não

18. Numere, em ordem numérica crescente conforme a quantidade, do maior para o menor tipo de resíduo gerado:

- Papelão
- Plástico
- Metais
- Vidro / porcelana
- Resíduos orgânicos
- Outros.

Quais? _____

19. Menciona destinações específicas de resíduos (óleo de soja, ingredientes com data de validade ultrapassada,...)

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, _____ portador do RG: _____ declaro estar ciente dos mecanismos da presente pesquisa, que me foram apresentados dentro de minha compreensão, em linguagem clara.

Concordo que sejam observadas as instalações, bem como responderei aos questionamentos para a realização desta pesquisa.

Autorizo a liberação dos dados provenientes deste trabalho a serem divulgados através de trabalhos científicos e de forma não identificada, sendo que a não concordância em participar não afetará o tratamento nesta instituição.

Local e data _____/_____/_____/_____

Assinatura do responsável: _____

ANEXO A – Modelo de Plano de Negócios apresentado por Maximiano.

1. Local e infra-estrutura:
 - 1.1. Escolha do local
 - 1.1.1. Pesquisa de mercado
 - 1.1.2. Pesquisa de locais disponíveis
 - 1.1.3. Fechamento do aluguel
 - 1.2. Regularização
 - 1.2.1. Aprovação de planta
 - 1.2.2. Regulamentação junto aos órgãos competentes
 - 1.2.3. Alvará de construção
 - 1.3. Reforma do local
 - 1.3.1. Obra
 - 1.3.1.1. Projeto arquitetônico
 - 1.3.1.2. Definição da Planta
 - 1.3.1.3. Orçamento de mão de obra
 - 1.3.2. Material
 - 1.3.2.1. Aquisição dos materiais para a reforma
 - 1.3.2.2. Levantamento de móveis e equipamentos
 - 1.3.3. Limpeza
 - 1.3.3.1. Dedetização
 - 1.3.3.2. Limpeza de caixa de água
 - 1.3.3.3. Higienização do local
2. Legalização / Fiscalização
 - 2.1. Alvará de funcionamento
3. Móveis, equipamentos e utensílios
 - 3.1. Especificação dos equipamentos
 - 3.2. Pesquisa de preços
 - 3.3. Negociação de preços e pagamentos
 - 3.4. Instalação e testes
4. Administração
 - 4.1. Suprimentos
 - 4.1.1. Material para consumo
 - 4.1.2. Compra de uniformes e Equipamentos de Proteção Individual
 - 4.2. RH
 - 4.2.1. Contratação de colaboradores
 - 4.2.2. Treinamento
 - 4.3. Financeiro
 - 4.3.1. Pagamento de taxas e impostos
 - 4.3.2. Programação de pagamentos e despesas mensais
 - 4.4. Contábil
 - 4.4.1. Terceirização da contabilidade

- 4.4.2. Abertura da empresa
- 5. Produto
 - 5.1. Definição de cardápios
 - 5.2. Pesquisa de fornecedores
 - 5.3. Levantamento de preços e negociação
 - 5.4. Definição de logística dos alimentos e serviços
- 6. Acordos comerciais
 - 6.1. Convênio com empresas de vale-refeição e operadoras de cartão de crédito
 - 6.2. Parcerias com empresas
 - 6.3. Parcerias com fornecedores
- 7. Divulgação
 - 7.1. Confecção e colocação de faixas
 - 7.2. Distribuição de panfletos em locais estratégicos
 - 7.3. Inauguração
- 8. Clientes
 - 8.1. Público-alvo – classes “B” e “C”.