



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Centro de Excelência em Turismo
Pós-graduação *Lato Sensu*
Curso de Especialização em Gastronomia e Saúde

**ACEITAÇÃO DE PRATOS PRINCIPAIS COM CERVEJA OU VINHO
NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA**

Marcela Gomes Bravim

Ms. Livia Pineli

Brasília – DF
2008



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Centro de Excelência em Turismo
Pós-graduação *Lato Sensu*
Curso de Especialização em Gastronomia e Saúde

ACEITAÇÃO DE PRATOS PRINCIPAIS COM CERVEJA OU VINHO
NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA

Marcela Gomes Bravim

Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo - CET, da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gastronomia e Saúde.

Orientadora: Ms. Livia Pinelli

Brasília, Agosto de 2008

BRAVIM, Marcela.

Aceitação de pratos principais com cerveja ou vinho no Restaurante Universitário de Brasília / Marcela Bravim. Brasília, 2008.
44 f.

Monografia do curso de Especialização em Gastronomia e Saúde – Universidade de Brasília. Centro de Excelência em Turismo. Brasília, 2008.

Orientador: Ms. Livia Pineli.

1. Restaurante Universitário. 2. Testes de aceitação. 3. Vinho e cerveja.

MARCELA GOMES BRAVIM

**ACEITAÇÃO DE PRATOS PRINCIPAIS COM CERVEJA OU VINHO
NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA**

Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo – CET, da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gastronomia e Saúde.

Aprovado em 29 de Agosto de 2008.

Profª Ms. Lívia Pineli

Profª Dra. Karin Eleonora

Profª Dra. Sandra Arruda

BRASÍLIA, AGOSTO DE 2008

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que fortalece e restaura todos os momentos da minha vida. Aos meus pais e irmãos, pela oportunidade que me proporcionaram, por todo apoio, estímulo e carinho. A toda equipe do Restaurante Universitário de Brasília, que de alguma forma auxiliou para a execução deste estudo. Agradeço especialmente ao Serviço de Nutrição, à Jamilie Lima, por permitir que este estudo acontecesse. À Prof^a. Ms. Lívia Pineli pela orientação deste trabalho. A todos os professores por toda atenção e ensino ao longo de minha especialização. Às examinadoras da banca pela colaboração. Ao Renato por toda compreensão e apoio. A todos os amigos e colegas que ensinaram, auxiliaram e contribuíram para minha formação. Muitas foram as pessoas que contribuíram fundamentalmente para meu crescimento pessoal e humano em todo o percurso deste ano, a todos vocês, muito obrigada!

A comensalidade é o mais humano de nossos atos. Nenhum outro animal cuida de preparar os alimentos e, em seguida, sentar em torno da mesa acompanhado de seus semelhantes. Só nós, humanos, fazemos o preparo do alimento uma arte – a culinária. É um ritual – estar à mesa e obedecer a determinadas rubricas: talheres, guardanapo, pratos, travessas... e nada pior do que comer sozinho. Comer é comungar, partilhar. Em torno da mesa eu dou ao outro algo de mim mesmo. Ele se “alimenta” do meu ser, assim como eu do dele.

Autor desconhecido.

RESUMO

BRAVIM, Marcela Gomes. **Aceitação de pratos principais com cerveja ou vinho no Restaurante Universitário de Brasília.** 2008. 44 pág. Monografia – Programa de Pós-Graduação em Gastronomia, Centro de Excelência em Turismo – UnB. Brasília, 2008. Orientadora: Ms. Livia Pineli. Agosto, 2008.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a aceitação de pratos principais com vinho ou cerveja no Restaurante Universitário de Brasília. **Metodologia:** Foram testadas 4 (quatro) preparações com 50 provadores para cada, que responderam a um questionário ao final dos testes. As preparações foram servidas em dias diferentes e foram avaliados dois tratamentos para cada uma (receita tradicional e receita adicionada de vinho ou de cerveja). Para tabulação dos dados foi utilizado o programa estatístico XLSTAT 2008.5.01. Dados como sexo, curso, hábitos quanto ao consumo e outros foram coletados para caracterização das classes obtidos pela Análise de Classe Aglomerativa Hierárquica. Foram analisados os custos das preparações, para comparação entre as tradicionais e modificadas. **Resultados e discussão:** os testes de aceitação demonstraram não haver preferência por nenhuma das amostras nas preparações de peito de frango à chapa, frango assado e bife à chapa. Conclui-se que para estas preparações, as alterações seriam indiferentes para os usuários do Restaurante Universitário. Em relação à preparação da carne assada, demonstrou-se que os provadores não têm uma boa aceitação da amostra tradicional, ficando confirmada, através do teste de análise de variância com 5% de significância, melhor aceitação da amostra modificada. Para esta amostra, seria interessante a inclusão no cardápio. A comparação dos custos das preparações tradicionais e modificadas mostrou-se viável para a implantação das mesmas ao cardápio do RU. **Conclusão:** os resultados se mostraram satisfatórios para a inclusão das preparações ao cardápio, apesar da opinião dos provadores ser indiferente às amostras tradicionais e modificadas em 3 (três) preparações testadas.

Palavras-chave: Restaurante Universitário; testes de aceitação; vinho e cerveja.

ABSTRACT

The present study has as objective to evaluate the acceptance of preparations with wine or beer in the University Restaurant of Brasilia. **Methodology:** through tests of acceptance with hedonic scale, it was searched a scientific and objective diagnosis in relation to the acceptance of new preparations for the RU consumers. 4 (four) preparations had been tested totalizing a sample of 200 provers (50 provers for each preparation) that had answered to a questionnaire in the end of the tests. For statistical analysis of the results, the statistical program XLSTAT 2008.5.01 was used. Data as sex, course, habits refering to the consumption and others they had been collected for characterization of the class gotten for the Analysis of Classes. The costs of the preparations had been analyzed, for comparison between the traditional ones and modified. **Results and quarrel:** the acceptance tests had demonstrated not to have preference for none of the samples in the preparations of chest of chicken, baked chicken and beefburger. One concludes that for these preparations, the alterations would be indifferent for the users of the University Restaurant. In relation to the preparation of the baked meat, it was demonstrated that the provers do not have a good acceptance of the traditional sample, being confirmed, through the test of analysis of variance with 5% of significance, better acceptance of the modified sample. For this sample, the inclusion in the menu would be interesting. The comparison of the costs of the traditional and modified preparations revealed viable for the implantation of the same ones to the menu of the RU. **Conclusion:** the results were satisfactory for the inclusion of the preparations to the menu, although the opinion of the provers to be indifferent to the traditional and modified samples in 3 tested preparations.

Key words: University Restaurant; test of acceptance; wine and beer.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de preferência interno da preparação 1 (peito de frango).....	26
Figura 2: Mapa de preferência interno da preparação 2 (carne assada).....	27
Figura 3: Mapa de preferência interno da preparação 3 (frango assado).....	28
Figura 4: Mapa de preferência interno da preparação 4 (bife à chapa)	28

LISTA DE TABELAS

Tabela I. Caracterização dos segmentos para cada preparação.....	23
Tabela II. Análise de variância das médias das amostras tradicionais e modificadas ($\bar{x} \pm$ DP).....	24
Tabela III. Termos hedônicos relacionados às médias referentes às amostras tradicionais e modificadas.....	25
Tabela IV. Percentual de aceitação, indiferença e rejeição das amostras tradicionais e modificadas.....	25
Tabela V. Comparação dos centróides dos segmentos.....	29
Tabela VI. Comparação de custos entre amostras tradicionais e modificadas.....	31
Tabela VII. Comparação do custo médio das preparações tradicionais e modificadas.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABERC: Associação Brasileira de Refeições Coletivas

RU: Restaurante Universitário

SUMÁRIO

Resumo

Abstract

Lista de figuras

Lista de tabelas

Lista de abreviaturas

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. METODOLOGIA.....	19
2.1. SELEÇÃO DA AMOSTRA DE PROVADORES.....	19
2.2. APLICAÇÃO DO TESTE DE ANÁLISE SENSORIAL.....	20
2.3. ANÁLISE DOS DADOS.....	20
2.4. ANÁLISE DE CUSTOS DAS PREPARAÇÕES TRADICIONAIS E MODIFICADAS.....	21
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
3.1. PERFIL DOS PROVADORES.....	22
4. CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	33
APÊNDICES.....	35

1. INTRODUÇÃO

O padrão de consumo alimentar da população brasileira vem sofrendo significativas modificações durante as últimas décadas como consequência direta de mudanças que vêm ocorrendo no País. Vários fatores sugestivos dessas mudanças podem ser citados, como o fenômeno da industrialização e da globalização, que alteram o estilo de vida, a formação do gosto nas diferentes culturas, o status, o prestígio, a pressão publicitária, o aspecto religioso, enfim os inúmeros aspectos que orientam as escolhas alimentares, além da busca por praticidade e rapidez (ZANDONADI e col., 2007).

A partir dessas alterações, nota-se um considerável crescimento no mercado da alimentação coletiva. Segundo a Associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC), os serviços de alimentação coletiva têm aumentado em todo o mundo e, no Brasil, calcula-se que o potencial teórico das refeições coletivas é superior a 40 milhões de unidades diariamente.

Os Restaurantes Populares, do mesmo modo que os Restaurantes Universitários, são estabelecimentos administrados pelo poder público que se caracterizam pela produção e comercialização de refeições prontas, nutricionalmente balanceadas, originadas de processos seguros, constituídas com produtos regionais, a preços acessíveis, servidas em locais apropriados e confortáveis, de forma a garantir a dignidade ao ato de se alimentar (SOUZA, 2005).

São destinados a oferecer à população que se alimenta fora de casa, prioritariamente aos extratos sociais mais vulneráveis, refeições variadas, mantendo o equilíbrio entre os nutrientes (carboidratos, proteínas, lipídios, fibras, vitaminas, sais minerais e água) em uma mesma refeição, possibilitando ao máximo o aproveitamento pelo organismo, reduzindo os riscos de agravos à saúde ocasionados pela alimentação inadequada (SOUZA, 2005).

Em 1992, o Ministério da Educação e Cultura extinguiu as verbas destinadas aos restaurantes universitários – RU, repassando para as Instituições de Ensino Superior a responsabilidade do incentivo e da manutenção desses estabelecimentos. A partir de então, os subsídios para os RU se escassearam, repercutindo na conservação dos utensílios, equipamentos e edificações, na qualificação do quadro funcional e na qualidade dos serviços oferecidos (COUTINHO; MOREIRA; SOUZA, 2005).

Segundo Nascimento (1992), ocorrem freqüentes reduções do orçamento nos restaurantes universitários brasileiros, embora produzam significativas quantidades de

refeições, refletindo diretamente na qualidade dos alimentos oferecidos à comunidade universitária. Ressalta-se ainda que os RU brasileiros produzem mais refeições do que suas condições permitem.

Atualmente, requisitos que asseguram a segurança alimentar, como higiene e limpeza na preparação e manipulação dos alimentos, qualidade dos insumos aplicados, ambiente de trabalho influenciam diretamente a escolha do consumidor, além de fatores como preferência pelo sabor e rapidez no atendimento (MEDEIROS, 2005).

A gastronomia, graças aos meios de comunicação atuais, como a televisão, *internet*, jornais e revistas utilizados para divulgação, tem evoluído numa velocidade cada vez mais crescente para atender ao suprimento de refeições a uma clientela cada vez mais diversificada, exigente e que busca satisfação. Coutinho, Moreira e Souza (2005), descrevem a qualidade em serviços como a capacidade de proporcionar satisfação, em que a qualidade de um produto ou serviço é obtida por meio do atendimento perfeito, de forma confiável, acessível, segura e no tempo certo às necessidades do cliente, ou seja, a qualidade de um produto ou serviço é medida pela satisfação total do consumidor.

Um dos principais objetivos de Unidades de Alimentação e Nutrição institucionais baseia-se na oferta de refeições nutricionalmente equilibradas e seguras quanto à qualidade higiênico-sanitária e, adicionalmente, recuperação ou manutenção da saúde dos indivíduos (MACHADO; SIMÕES, 2008).

Para isso, devem desenvolver atividades de educação alimentar e promoção da saúde, visando estimular a sociedade a adotar hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para a prevenção e o combate a uma série de problemas relacionados à alimentação inadequada, como a desnutrição, obesidade, diabetes, hipertensão e outras (SOUZA, 2005).

A importância dos RU, por oferecerem refeições de baixo custo, possibilita, no caso de estudantes com menor poder aquisitivo, maior inclusão social, facilitando a permanência destes alunos nos campi e viabilizando a conclusão dos seus cursos, e também promove uma maior disponibilidade de tempo para adequação de suas grades de aula, por ser de fácil acesso e localização (SOUZA, 2005).

Aliado aos objetivos citados deve-se ressaltar a importância da qualidade sensorial dos alimentos, pois apesar dos baixos orçamentos, uma Unidade de Alimentação e Nutrição não deve abrir mão desse fator. No que se refere ao sabor dos alimentos, pode-se afirmar que é de fundamental importância a qualidade e os tipos de condimentos ou temperos utilizados para um bom resultado final da preparação. De acordo com a Comissão Nacional de Normas e

Padrões para Alimentos, condimentos e temperos são produtos constituídos de uma ou diversas substâncias sápidas, de origem natural, com ou sem valor nutritivo, empregado nos alimentos com o fim de modificar ou exaltar o seu sabor (ANVISA, 1978).

Existem diversos condimentos com efeitos benéficos para a saúde que atuam por suas qualidades funcionais. Podem ser classificados por sua origem e natureza (vegetal, animal e mineral), por sua aplicação (aromatizantes, *flavorizantes*, corantes, adoçantes, acidulantes), pelo tipo e parte da planta (ervas aromáticas, especiarias, raízes, bulbos, caules, folhas, frutos, vagens, sementes, resinas), pelo sabor (ácidos, salgados, amargos, doces, picantes) e por tipos de misturas (pós, líquidos, pastas) (MONTEBELO, 2007).

A adição de cerveja ou vinho na elaboração de receitas, principalmente carnes, é utilizada há bastante tempo na tentativa de agregar sabor à preparação. A cerveja é uma das bebidas mais delicadas e lábeis, possuindo um complexo, mas moderado, aroma e sabor. O equilíbrio de seus compostos voláteis e não voláteis é responsável pela aceitação e qualidade da bebida (ARAÚJO; SILVA; MININ, 2003). Segundo Rêgo (2002), atualmente, as cervejas podem ser classificadas pelo teor de álcool e extrato, pelo malte ou de acordo com o tipo de fermentação.

Segundo Simon (2000), o vinho transforma o prato mais modesto no mais suntuoso. A quantidade varia de acordo com o objetivo, seja ele realçar o sabor de um prato ou enriquecer sensorialmente a preparação. A qualidade do vinho é um fator primordial, podendo ser utilizados vinhos de boa qualidade, que são encontrados com facilidade e ainda possuindo preços acessíveis (RIZZON e col., 1999).

Seldon (2001) afirma que a tecnologia atua para fornecer mais valor a um preço menor, assim vinhos inferiores tornaram-se melhores devido também ao controle de qualidade permitido pela automação. Os vinhos brancos, em geral apresentam maior acidez, sendo necessário um volume igual de caldo da carne ou água, enquanto um tinto às vezes pode constituir todo o líquido do cozimento, sendo indicado moderar ao utilizar vinhos doces, pois o açúcar também se concentra ao cozinhar. O sabor acarvalhado pode interferir quando utilizados vinhos jovens, tanto brancos como tintos, devido ao tanino, deixando desagradavelmente um sabor adstringente (SIMON, 2000).

Vários fatores irão afetar a quantidade de álcool remanescente em uma preparação com algum tipo de bebida alcoólica, como temperatura, tempo de cozimento, tipo de utensílio utilizado, presença ou não de tampas, cozimento em forno ou fogão. Uma mistura de álcool e

água irá ferver a uma temperatura entre 78° e 100°C, sendo que, quanto maior a quantidade de evaporação, maior a perda de álcool (WOLKE, 2003).

Hoje, o consumo de carnes está ligado a aspectos relacionados à saúde, que incluem qualidade nutricional, higiênica e microbiológica. Carnes são definidas como “massas musculares maturadas e demais tecidos que as acompanham, incluindo ou não a massa óssea correspondente, que procede de animais abatidos sob inspeção veterinária” e as classifica em carne vermelha (bovina, suína e ovina); de aves (frango, peru, pato, etc); de pescados (peixe, lagosta, camarão, etc) e de caça (animais não domésticos) (MONTEBELLO; ARAÚJO, 2006).

Agentes como o oxigênio, o frio, o calor, a luz, a cura, a defumação e a cocção podem alterar as características dos produtos in natura (ROSA e col., 2006). O grau de cozimento é definido por uma combinação de tempo e temperatura de aquecimento, cuja intensidade não só atua sobre a destruição de microrganismos e enzimas, mas também modifica as propriedades organolépticas e nutricionais do produto cozido. Por outro lado, vários parâmetros de qualidade como: pH, capacidade de retenção de água e cor são interdependentes e devem ser analisados conjuntamente. O grau de qualidade varia segundo o ponto de vista e interesse do produtor, da indústria, do comércio e principalmente do consumidor (PINELLI; GINANI, 1999).

De acordo com a condimentação empregada, qualquer preparação pode ser aprimorada e diversificada. Para agregar sabor às carnes, inúmeras substâncias ou misturas de substâncias podem ser utilizadas desde que não ocultem o verdadeiro sabor do alimento. Geralmente são utilizados o sal, caldo de limão e laranja, vinagre, molhos condimentares, cebola, alho, ervas aromáticas, especiarias, mostarda, pimenta e entre os possíveis ingredientes estão os vinhos de vários tipos, cervejas, licores e outras bebidas alcoólicas (SIMON, 2000).

Comumente utilizada, a marinada ou vinha d'alhos é uma mistura de ácidos, especiarias, cebola, alho, sal, óleos, vinhos, cerveja e outros líquidos. Além de ressaltar os sabores e intensificar o gosto quando em contato com as carnes, aumentam a acidez e o pH do meio, proporcionando o amaciamento da peça. O tempo de exposição varia de acordo com a maciez ou sabor desejado (SIMON, 2000).

Atualmente, a análise sensorial ainda é empregada com certa discrição na Alimentação Coletiva, sendo que sua aplicação engloba o desenvolvimento e melhoramento de produtos, controle de qualidade, estudos sobre armazenamento e desenvolvimento de

processos (LANZILLOTTI; LANZILLOTTI, 1999). O desenvolvimento de novos produtos acentua a necessidade de testes seguros, eficientes e representativos da opinião do consumidor, tanto quanto o estudo contínuo das mudanças nos hábitos alimentares (FARIA; YOTSUYANAGI, 2002). Em provas orientadas para a preferência de determinado produto, seleciona-se uma amostra aleatória que atenda aos parâmetros a serem estimados e a variabilidade das variáveis inerentes à população, pré-fixados erro e nível de significância das estimativas. Em provas com consumidores não se emprega avaliadores treinados, nem selecionados por alguma agudeza sensorial; eles devem ser os usuários do produto (DELLA, 1994).

Cabe destacar que a avaliação da satisfação de clientes baseados em indicadores pré-estabelecidos são parâmetros fiéis e necessários para mensurar a qualidade de um produto ou serviço prestado por uma organização. A voz do cliente é cada vez mais ouvida pelas instituições, e usada como dados de análise e pontos de melhoria para, cada vez mais, se adaptar aos requisitos e desejos do cliente. A preocupação com o cliente, além de propiciar um contexto mais competitivo para a organização, promove conceitos da qualidade como a melhoria contínua, refletindo-se em vantagens e benefícios (COUTINHO; MOREIRA; SOUZA, 2005).

A motivação em escolher o Restaurante Universitário como objeto de estudo deu-se pelo fato da autora ter vivenciado profissionalmente toda a atividade do estabelecimento, detectando a monotonia dos cardápios em relação, principalmente, aos pratos principais. Ressaltando que o serviço de alimentação do RU busca sempre aprimorar a qualidade oferecida a seus usuários, fica evidenciada uma vasta possibilidade de ações a serem realizadas. Nesse sentido, faz-se a tentativa de colocar em prática a modificação de preparações, atentando sempre à análise dos custos envolvidos, para que a aplicação do estudo seja viável.

Com este propósito, e diante de recursos cada vez mais escassos, busca-se aliar alternativas aplicáveis em relação ao custo sem que ocorra a redução da qualidade. Sabe-se que ingredientes como a cerveja e vinhos são utilizados com bastante sutileza nas preparações, além de possuírem uma grande oferta no mercado, possibilitando sua adequação aos cardápios de baixo custo (NASCIMENTO, 1992).

Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo avaliar a aceitação de preparações que contêm cerveja ou vinho em cardápios de baixo custo, como no Restaurante

Universitário de Brasília, a fim de melhorar a qualidade sensorial das preparações e oferecer novas variações, aumentando a satisfação dos usuários.

2. METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa foi feito um estudo de natureza comparativa realizada no Restaurante Universitário de Brasília. Foram aplicados testes de análise sensorial utilizando escala hedônica de 9 (nove) pontos, entre os termos hedônicos “desgostei muitíssimo” (1) e “gostei muitíssimo” (9).

Foram selecionadas 4 (quatro) preparações já existentes no cardápio do Restaurante Universitário que se repetem com maior frequência, e além da preparação com seus ingredientes tradicionais avaliou-se cada uma delas acrescentando cerveja ou vinho à preparação. A cerveja ou o vinho foram acrescentados ao tempero utilizado para as preparações, e este tempero foi adicionado às carnes 1 (uma) hora antes de seu preparo. A quantidade do ingrediente acrescentado (vinho ou cerveja), era igual a 10% da quantidade da carne utilizada para a preparação, com o objetivo inicial de agregar sabor à preparação. Nenhum ingrediente já utilizado foi excluído da preparação. Os testes foram aplicados em dias alternados.

- Avaliação sensorial da preparação 1: Peito de frango à chapa.
Ingrediente acrescentado: vinho branco seco.
- Avaliação sensorial da preparação 2: Carne assada.
Ingrediente acrescentado: cerveja preta.
- Avaliação sensorial da preparação 3: Frango assado.
Ingrediente acrescentado: cerveja comum.
- Avaliação sensorial da preparação 4: Bife à chapa.
Ingrediente acrescentado: vinho tinto seco.

2.1. Seleção da amostra de provadores

A amostra de provadores foi selecionada durante o jantar do Restaurante Universitário. Os usuários foram abordados na entrada do refeitório, onde receberam uma explicação básica sobre a pesquisa, sendo questionados se desejavam ou não participar do teste. O número da amostra para cada preparação foi, no mínimo, de 50 participantes, sendo estatisticamente significativa para o teste de escala hedônica.

2.2. Aplicação do teste de análise sensorial

Após o participante concordar em participar do teste, foi entregue uma amostra da preparação sem a cerveja ou o vinho, como já é servida habitualmente e uma amostra com o ingrediente acrescentado. As amostras foram servidas em ordem aleatorizada e codificadas com 3 dígitos ao acaso. Para aplicação da escala hedônica, com extremidades denominadas desgostei muitíssimo (1) e gostei muitíssimo (9), foi desenvolvido um questionário simples e objetivo, com poucas questões, contendo indicadores como sexo, curso, hábitos quanto ao consumo de carnes e bebidas alcoólicas e frequência dos usuários ao RU. O questionário foi entregue somente após o participante degustar as amostras para diminuir a probabilidade dos erros de expectativa, que podem ocorrer quando os avaliadores recebem demasiada informação sobre a natureza do experimento ou sobre os tipos de amostras, antes de iniciar a prova. Os avaliadores devem receber somente a informação que necessitam para realizar seu trabalho e durante o transcurso do experimento foi recomendado não discutirem suas impressões entre si.

2.3. Análise dos dados

Para tabulação dos dados foi utilizado o programa estatístico XLSTAT 2008.5.01 para Análise de Componentes Principais (ACP) e Análise de Classe Aglomerativa Hierárquica (CAH). Os scores obtidos pelo teste de aceitação foram também submetidos à Análise de Variância (ANOVA) para comparação das médias. Através das notas obtidas em cada preparação, segundo o julgamento dos provadores para cada uma das preparações, foram calculados os percentuais de aceitação, indiferença e rejeição das amostras tradicionais e amostras modificadas. As notas entre 1 e 4 refletem o percentual de rejeição, a nota 5 reflete o percentual de indiferença e notas entre 6 e 9 refletem o percentual de aceitação. Dados como sexo, curso, hábitos quanto ao consumo e outros foram coletados para caracterização das classes obtidos pela CAH.

2.4. Análise de custos das preparações tradicionais e modificadas

Foi feita uma análise dos custos dos gêneros incluídos nas preparações tradicionais e modificadas, para comparação dos mesmos. O preço dos ingredientes foi avaliado de acordo com o valor das mercadorias fornecidas ao RU. Os valores foram comparados ao custo das preparações com os ingredientes acrescentados (vinho ou cerveja) para um melhor diagnóstico quanto à adequação das preparações ao cardápio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Perfil dos provadores

Em cada um dos quatro teste aplicados em dias diferentes participaram 50 provadores, totalizando uma amostra de 200 indivíduos. Pôde-se observar as seguintes características dos provadores: 65% dos indivíduos eram do sexo masculino, 55% fazem o consumo de carnes (bovina/ave) diariamente. Em relação à frequência, 58% (116 indivíduos) consumiam refeições diariamente no Restaurante Universitário, demonstrando a necessidade de variedade das preparações para que as mesmas não se tornassem monótonas. Apenas 4% (8 indivíduos) freqüentavam raramente o RU, caracterizando mais uma vez que a maioria do público que freqüenta o RU, o faz com bastante freqüência. Avaliando o consumo de bebida alcoólica demonstrou-se que 42% raramente faziam uso de bebidas alcoólicas. 85% dos provadores se situavam na faixa entre 18 e 25 anos, em geral a idade universitária, aparecendo com maior freqüência os provadores com 20 anos.

Os indivíduos foram agrupados estatisticamente por critérios matemáticos de dissimilaridade, sendo formados segmentos de consumidores com características em comum. Esta análise dos segmentos, apresentada na tabela I, foi conduzida para representar os conceitos que, presumivelmente, refletiam similaridades na aceitabilidade das preparações. Contudo, uma classe ou segmento pode ainda envolver conceitos distintos, que na verdade deveriam ter sido separados pelos participantes.

TABELA I. CARACTERIZAÇÃO DOS SEGMENTOS PARA CADA PREPARAÇÃO

		Preparação 1			Preparação 2			Preparação 3			Preparação 4		
		Frequência (%)			Frequência (%)			Frequência (%)			Frequência (%)		
Característica	Descrição	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
Sexo	Masculino	100	82	75	69	61	67	33	67	60	58	75	64
	Feminino	0	18	25	31	39	33	67	33	40	42	25	36
Idade	17 - 21 anos	20	58	50	56	46	67	58	28	40	50	69	41
	22 - 26 anos	60	27	25	38	46	17	25	56	55	42	19	55
	27 - 31 anos	20	12	25	0	7	0	8	17	0	8	6	5
	Acima de 32 anos	0	3	0	6	0	17	8	0	5	0	6	0
Frequência ao RU	Diariamente	80	64	58	44	57	67	42	67	65	42	56	64
	2 a 4x/semana	20	33	25	44	43	17	42	28	20	50	25	23
	Quinzenalmente	0	3	17	13	0	17	8	0	5	0	13	9
	Mensalmente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Raramente	0	0	0	0	0	0	8	6	10	8	6	0
Frequência de consumo de carnes	1 - 2x/semana	0	3	0	19	7	0	17	0	0	0	6	9
	3 - 4x/semana	0	9	8	25	25	0	25	11	10	17	25	9
	5 - 6x/semana	40	21	8	25	14	50	17	6	35	8	19	18
	Diariamente	60	67	83	31	54	50	42	83	55	75	50	64
Frequência de consumo de bebidas alcólicas	2 a 4x/semana	0	24	8	19	21	50	8	17	20	17	6	0
	Quinzenalmente	40	12	17	31	21	17	33	22	30	8	19	23
	Mensalmente	0	15	0	6	18	0	0	6	15	8	6	14
	Raramente	20	24	50	44	4	33	58	56	35	67	69	64
	Nunca	0	24	25	0	36	0	0	0	0	0	0	0

Em relação à análise de classes, verifica-se que exceto uma delas (classe 1) na preparação 3 apresentou maioria feminina, as demais apresentaram maior número de homens. De acordo com a idade, percebe-se que na preparação 1, as classes 2 e 3 são mais jovens (faixa etária entre 17 e 21 anos). Já na preparação 3, as classes 2 e 3 apresentaram indivíduos mais adultos (faixa etária entre 22 e 26 anos). Quanto à frequência ao RU, a maioria dos provadores frequentavam o restaurante diariamente, contudo existiram algumas diferenças entre as classes, que serão avaliadas a seguir. Observamos que na preparação 1 (classe 1), na preparação 2 (classe 3), na preparação 3 (classe 2) e preparação 4 (classe 3), os indivíduos frequentavam o RU com maior assiduidade quando comparado aos demais, inferido-se que estes consumidores conheciam melhor o cardápio e possivelmente se “cansavam” das preparações comuns com maior facilidade, ou talvez já estariam bastante habituados às preparações tradicionais, rejeitando qualquer mudança feita ao cardápio. Todas as classes apresentaram maior prevalência de consumo diário de carnes, já que é um hábito da população brasileira em geral. Nota-se que na preparação 1, a classe 3, consome mais carne

que as demais, do mesmo modo que a classe 2, na preparação 3 e a classe 1, na preparação 4. Para estes grupos, com maior frequência de consumo de carnes, supõe-se que a aceitação seria melhor, talvez por estarem mais habituados a comerem carnes quando comparados aos demais grupos e apresentarem maior preferência por estas preparações. Quanto ao consumo de bebida alcoólica, observa-se uma pequena variação nas preparações 1 e 2, todavia, nas preparações 3 e 4 a maioria consumia raramente este tipo de bebida. Estas informações nos levam a acreditar que os provadores das preparações 3 e 4 podem ter apresentado maior preferência pela amostra comum, sem o acréscimo do vinho ou cerveja, já que não possuem o hábito de consumi-los.

TABELA II. ANÁLISE DE VARIÂNCIA DAS MÉDIAS DAS AMOSTRAS TRADICIONAIS E MODIFICADAS ($\bar{x} \pm DP$)

	amostra tradicional	amostra modificada
Preparação 1 - Peito de frango	7,4 \pm 1,37a	7,0 \pm 2,02a
Preparação 2 - Carne assada	5,8 \pm 1,84a	7,0 \pm 1,43b
Preparação 3 - Frango assado	6,8 \pm 1,33a	7,1 \pm 1,43a
Preparação 4 - Bife à chapa	6,5 \pm 1,46a	6,0 \pm 2,17a

Como podemos observar na tabela II, as notas médias das amostras, calculadas através da análise de variância ANOVA, não apresentaram diferença significativa para as preparações 1, 3 e 4. Para a preparação 2 a média apresentou significância (5%), representando que existem diferenças resultantes da alteração dos ingredientes. De acordo com os termos hedônicos (tabela III) percebe-se que o julgamento das amostras tradicionais e modificadas, para as preparações 1, 3 e 4, prevaleceu como “gostei moderadamente”, indicando que os indivíduos não demonstraram preferência por nenhuma preparação específica. Já na preparação 2, o termo hedônico para a amostra tradicional se situou entre “indiferente” e “gostei ligeiramente”, representando uma menor preferência por esta amostra, como dito anteriormente.

TABELA III. TERMOS HEDÔNICOS RELACIONADOS ÀS MÉDIAS REFERENTES ÀS AMOSTRAS TRADICIONAIS E MODIFICADAS

	amostra tradicional	amostra modificada
Preparação 1 - Peito de frango	entre “gostei moderadamente” e “gostei muito”	“gostei moderadamente”
Preparação 2 - Carne assada	entre “indiferente” e “gostei ligeiramente”	“gostei moderadamente”
Preparação 3 - Frango assado	entre gostei ligeiramente” e “gostei moderadamente”	entre “gostei moderadamente” e “gostei muito”
Preparação 4 - Bife à chapa	entre “gostei ligeiramente” e “gostei moderadamente”	“gostei ligeiramente”

TABELA IV. PERCENTUAL DE ACEITAÇÃO, INDIFERENÇA E REJEIÇÃO DAS AMOSTRAS TRADICIONAIS E MODIFICADAS

	% aceitação		% indiferença		% rejeição	
	amostra tradicional	amostra modificada	amostra tradicional	amostra modificada	amostra tradicional	amostra modificada
Prep. 1 - Peito de frango	90	80 ^a	8	4 ^a	2	16 ^a
Prep. 2 - Carne assada	54	86 ^b	14	6 ^b	32	8 ^b
Prep. 3 - Frango assado	82	88 ^c	12	6 ^c	6	6 ^c
Prep. 4 - Bife à chapa	82	60 ^d	4	12 ^d	14	28 ^d

Legenda: a: Peito de frango com vinho branco. b = Carne assada com cerveja preta. c = Frango assado com cerveja. d = Bife à chapa com vinho tinto.

Avaliando a tabela IV, percebe-se que nas preparações 1 e 4, o percentual de aceitação foi maior para as amostras comuns. Sendo que a maioria dos provadores destas preparações não possuía o hábito de consumir bebida alcoólica frequentemente, supõe-se que as estas preparações com vinho apresentaram maior percentual de rejeição por apresentarem um sabor mais forte da bebida na preparação modificada, o que não ocorre para as preparações com cerveja, que possuem um sabor mais suave e discreto. Para as preparações 2 e 3, o percentual de aceitação foi maior para as amostras modificadas sugerindo que o acréscimo dos ingredientes teria uma boa aceitação, já que a preferência pelas amostras com o

ingrediente acrescentado foi maior. Ainda na preparação 2, observa-se o alto percentual de rejeição inferindo que os usuários realmente não gostam da amostra tradicional de carne assada.

A análise de componentes principais, gerada pelo programa estatístico XLSTAT 2008.5.01, criou mapas de preferências apresentados a seguir, representando o conjunto de declarações geradas pelos participantes em cada preparação. Nesse mapa, cada um dos conceitos foi plotado em um plano XY, com seus respectivos números de identificação para cada provador. Os pontos próximos indicam que os conceitos foram classificados em um mesmo grupo, com maior frequência, do que aqueles pontos que se encontram mais distantes.

Pela análise dos mapas de preferência dos quatro preparações, observa-se que a distribuição dos provadores se encontra bem homogênea, indicando não existir maior preferência por uma amostra específica.

Analisando a figura 1, percebe-se grande parte dos provadores localizados à esquerda do mapa, estando no lado oposto de onde se localizam as amostras. Estes dados demonstram que nenhuma das amostras apresentou maior preferência, já que poucos provadores se localizam próximos às amostras. Percebe-se que o julgamento dos provadores não é homogêneo, nem segue um padrão, pois estão dispersos por todo o mapa. Ressalta-se que quanto mais perto do eixo F1, mais indiferente e neutra é a opinião do provador em relação às amostras em questão.

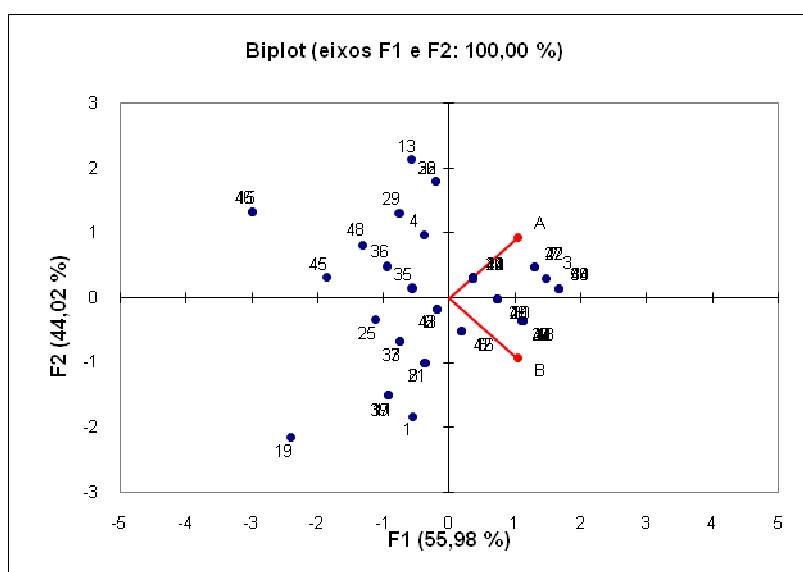


Figura 1: Mapa de preferência interno da preparação 1 (peito de frango)

Legenda: A = amostra tradicional B = amostra modificada

Já na figura 2, os indivíduos se encontram distribuídos de forma homogênea no mapa, indicando mais uma vez não existir maior preferência por alguma das amostras, já que os provadores não se concentram ou indicam um agrupamento em direção a uma amostra específica. Avaliando o julgamento destes provadores, nota-se que não apresentaram similaridades, por isso a distribuição dos mesmos por todo o mapa. O quadrante onde se localiza a amostra A possui o menor número de provadores em relação aos outros quadrantes, sugerindo que poucos indivíduos realmente gostaram da amostra. Os quadrantes opostos às amostras englobam 26 provadores (52% dos indivíduos). Dado por sua localização, infere-se que não tiveram boa aceitação para ambas amostras.

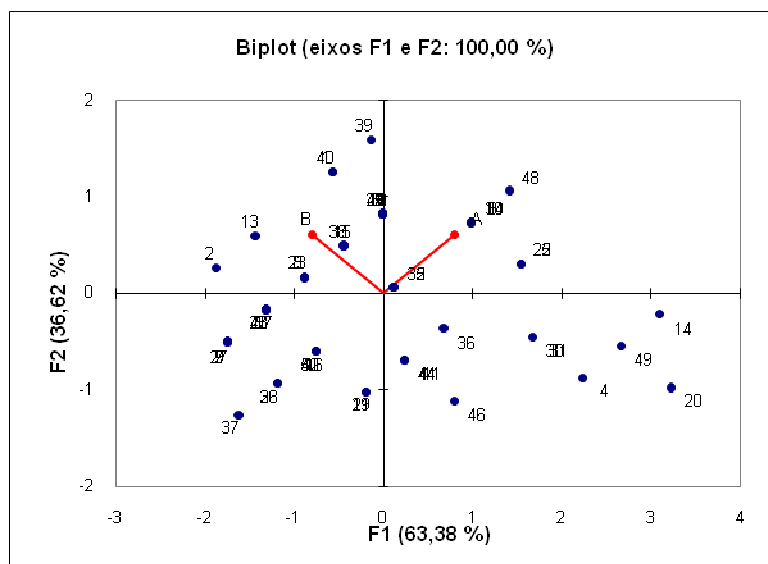


Figura 2: Mapa de preferência interno da preparação 2 (carne assada)

Legenda: A = amostra tradicional B = amostra modificada

A mesma situação ocorre para as figura 3 e 4, onde os indivíduos não se concentram em um ponto próximo a qualquer uma das amostras, sugerindo que o julgamento dos provadores em relação às amostras não é homogêneo. Novamente, nenhuma das amostras apresentou maior preferência.

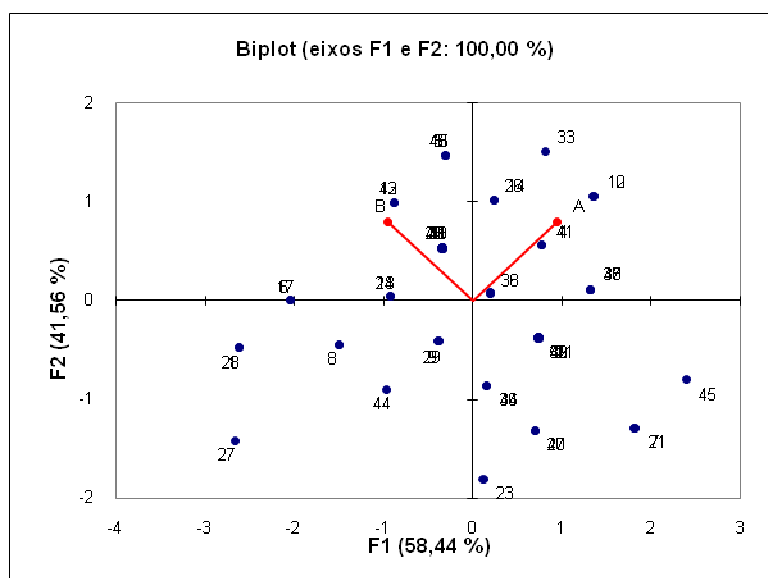


Figura 3: Mapa de preferência interno da preparação 3 (frango assado)

Legenda: A = amostra tradicional B = amostra modificada

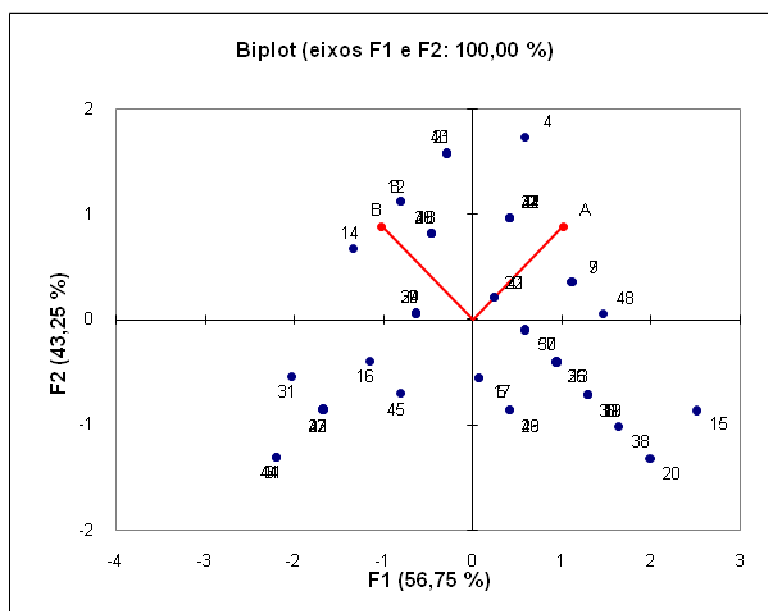


Figura 4: Mapa de preferência interno da preparação 4 (bife à chapa)

Legenda: A = amostra tradicional B = amostra modificada

TABELA V. COMPARAÇÃO DOS CENTRÓIDES DOS SEGMENTOS

Segmento	PREPARAÇÃO 1		PREPARAÇÃO 2		PREPARAÇÃO 3		PREPARAÇÃO 4	
	Amostra tradicional	Amostra modificada	Amostra tradicional	Amostra modificada	Amostra tradicional	Amostra modificada	Amostra tradicional	Amostra modificada
1	4,600	8,000	7,500	7,688	5,000	8,083	4,417	7,000
2	7,788	7,955	4,357	7,250	6,944	5,500	7,500	8,125
3	7,333	3,917	7,667	4,167	7,650	7,950	7,000	3,909

Através da distância que cada indivíduo apresentou em relação ao centróide nos mapas de preferência anteriormente apresentados, calculou-se pelo programa estatístico XLSTAT 2008.5.01, a média de cada classe para cada preparação. Quanto maior a média da distância ao centróide, maior a aceitação da respectiva classe pela amostra em questão. Ressalta-se que os provadores são diferentes para cada preparação, refletindo em uma limitação do estudo. Desse modo, as classes apresentam características desiguais entre si, o que influi em relação à aceitação das amostras pelos indivíduos.

Como cada classe irá apresentar algumas peculiaridades em relação às demais serão enfatizados os pontos mais relevantes que influenciariam na aceitação das preparações. Indivíduos que apresentaram maior frequência de consumo de bebidas alcoólicas, estando mais habituados ao sabor, poderiam apresentar melhor aceitação das amostras modificadas. Indivíduos que raramente consumiam bebidas alcoólicas poderiam apresentar maior rejeição destas amostras modificadas devido ao sabor residual que aparece nas preparações. As classes que apresentaram maior frequência ao RU, tanto apresentaram preferência pela amostra tradicional, talvez por estarem habituados a estas preparações e não aceitarem muito bem as alterações feitas, como em outras classes apresentaram aceitação maior pela amostra modificada, talvez devido à grande frequência que reflete em “cansaço” em relação às preparações tradicionais.

Para a preparação 1, o segmento 1 caracterizado por apresentar maior frequência de consumo de bebidas alcoólicas, gostou mais da preparação modificada. O segmento 2 não apresentou diferença significativa entre as amostras, demonstrando não haver preferência por nenhuma delas, sendo caracterizado por faixa etária mais jovem. O segmento 3 caracterizado por indivíduos que raramente consumiam bebidas alcoólicas, gostou mais da preparação tradicional, talvez por não estarem habituados ao sabor da bebida, no caso, vinho branco.

Para a preparação 2, o segmento 1 não apresentou preferência entre as amostras. O segmento 2 caracterizado por apresentar maior frequência de consumo de

carnes, gostou mais da preparação modificada. O segmento 3 apresentou preferência pela amostra tradicional diferindo dos demais, tendo como características maior frequência ao RU e maior consumo de bebidas alcoólicas.

Quanto à preparação 3, o segmento 1 preferiu a amostra modificada, sendo caracterizado por maioria feminina. O segmento 2 demonstrou preferência pela amostra tradicional, tendo esta classe um maior consumo de carnes e a maioria raramente consome bebidas alcoólicas, podendo ser este o motivo da preferência pela amostra sem a cerveja. O segmento 3 não apresentou diferença significativa entre as amostras, demonstrando não haver preferência por nenhuma delas, sendo caracterizado por maior frequência de consumo de bebidas alcoólicas.

Analizando a preparação 4, o segmento 1 foi caracterizado por menor frequência ao RU, quanto comparado aos demais. Este segmento preferiu a amostra modificada. Os segmentos 2 e 3 apresentavam maioria masculina, sendo que o segmento 2 gostou mais da amostra modificada, apresentando menor consumo de bebidas alcoólicas. Já o segmento 3 gostou mais da amostra tradicional e os indivíduos apresentavam consumo de bebidas alcoólicas mais freqüente.

Já que o trabalho propõe introduzir as novas preparações em um cardápio de baixo custo, torna-se importante a avaliação dos custos das receitas apresentadas. Como demonstra a tabela VI, o valor das preparações comuns, que já fazem parte do cardápio, variou entre R\$ 1,29 per capita (peito de frango à chapa) e R\$ 3,69 per capita (carne assada).

O custo das preparações com o ingrediente acrescentado variou entre R\$ 1,98 per capita (frango assado com cerveja comum) e R\$ 3,85 per capita (carne assada com cerveja preta). Quando comparados as amostras tradicionais com as modificadas, encontramos uma diferença de no máximo R\$ 0,21 per capita, o que representa um valor admissível quando comparamos com o custo das preparações já servidas habitualmente no cardápio. Na tabela VI são apresentados os valores médios das preparações envolvidas no estudo, a diferença igual a R\$ 0,53. Este valor médio das preparações com cerveja ou vinho se apresenta inferior ao custo das amostras tradicionais, exceto ao custo da carne assada, demonstrando que as preparações poderiam ser incluídas no cardápio sem prejuízo financeiro para a instituição.

TABELA VI. COMPARAÇÃO DE CUSTOS ENTRE AMOSTRAS TRADICIONAIS E MODIFICADAS

ANÁLISE DE CUSTOS (Per Capita)			
Preparação	Amostra tradicional (R\$)	Ingrediente acrescentado	Amostra modificada (R\$)
1- Peito de frango	1,29	Vinho branco	1,50
2- Carne assada	3,69	Cerveja preta	3,85
3- Frango assado	1,81	Cerveja	1,98
4- Bife à chapa	2,42	Vinho tinto	2,55

TABELA VII. COMPARAÇÃO DO CUSTO MÉDIO DAS PREPARAÇÕES TRADICIONAIS E MODIFICADAS

Valor médio das preparações tradicionais (R\$ per capita)	2,30
Valor médio das preparações com cerveja ou vinho (R\$ per capita)	2,83

4. CONCLUSÃO

Os testes de aceitação demonstraram não haver preferência por nenhuma das amostras nas preparações de peito de frango à chapa, frango assado e bife à chapa. A opinião dos provadores mostrou-se neutra em relação às modificações feitas em cada preparação, porém também não ficou evidenciada uma melhor aceitação da preparação tradicional. Conclui-se que para estas preparações, as alterações seriam indiferentes para os usuários do Restaurante Universitário.

Em relação à preparação da carne assada, demonstrou-se que os provadores não têm uma boa aceitação da amostra tradicional, ficando confirmada, através do teste de análise de variância com 5% de significância, melhor aceitação da amostra modificada. Para esta amostra, seria interessante a inclusão no cardápio.

Quando consideramos a diferença dos custos das preparações tradicionais e modificadas, percebe-se que seria perfeitamente viável a implantação das mesmas ao cardápio do RU, que tem a característica de ser de baixo custo.

Portanto, apesar de não ter sido demonstrada maior preferência pelas preparações modificadas, as mesmas não apresentaram um percentual de rejeição a ponto de excluirmos a possibilidade de acrescentá-las ao cardápio. Afinal, o objetivo do estudo seria proporcionar maior variedade e qualidade aos pratos principais, somente com a utilização de ingredientes simples, baratos e de fácil aquisição.

Além disso, as preparações tradicionais não apresentaram melhor aceitação quando comparadas às modificadas, indicando que para os provadores qualquer uma das preparações seria simplesmente mais uma refeição.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. **Resolução - CNNPA nº 12, de 1978**. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_condimentos.htm. Acesso em: 20 fev. 2008.

ABERC. **Associação Brasileira de Refeições Coletivas: história e mercado** [Internet]. São Paulo: ABERC; 2008. Disponível em: <http://www.aberc.com.br>. Acesso em 22 fev 2008.

ARAÚJO, F.B.; SILVA, P.H.A.; MINIM, V.P.R. Perfil sensorial e composição físico-química de cervejas provenientes de dois segmentos do mercado brasileiro. **Ciênc. Technol. Aliment.**, Campinas, 23(2): 121-128, mai-ago, 2003.

COUTINHO, E.P.; MOREIRA, R.T.; SOUZA, D.M. de. Aplicação do ciclo de serviços na análise da gestão da qualidade de um restaurante universitário. In: **XXV ENCONTRO NAC. DE ENG. DE PRODUÇÃO**, 8., 2005, Porto Alegre, Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2005, p. 1247 -1254.

DELLA, M. R.C. **Manual de análise sensorial de alimentos e bebidas: seleção e treinamento de provadores da equipe sensorial**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CTAA, 1994.

FARIA, E. V. DE; YOTSUYANAGI, K. **Técnicas de análise sensorial**. Campinas; ITAL/LAFISE, 2002.

LANZILLOTTI, R. S.; LANZILLOTTI, H. S.. Análise sensorial sob o enfoque da decisão fuzzy. **Rev. Nutr.**, Campinas, 12(2), 1999.

MACHADO, F.M.S.; SIMÕES, A.N. Análise custo-efetividade e estratégia global. **Rev Saúde Pública**, 42(1):64-72, 2008.

MEDEIROS, A.F. de. **Sistema de controle administrativo e de gestão econômico-financeira de restaurantes de pequeno porte do tipo *self-service***. 2005. 234 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MONTEBELLO, N. P.; ARAÚJO, W. M. C. Carnes. In: Montebello N, Araújo W. **Carne & Cia**. Brasília: Editora Senac-DF, 2006. pág. 21 – 41.

MONTEBELLO, N. P. Condimentos, fundos e molhos. In: WILMA, M. C. ARAÚJO e colaboradores. **Alquimia dos alimentos**. Brasília: Editora Senac-DF, 2007. pág. 473 – 518.

NASCIMENTO, D. **Análise de riscos e pontos críticos de controle (APPCC) de uma planta de processamento de alimentos (restaurante universitário) em Ouro Preto-MG**. B. *CEPPA*, 10(2): 170-185, 1992.

RÊGO FILHO, R. C. **O setor de cervejas sob a ótica da estratégia empresarial: o caso AMBEV**. 2002. 107 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002.

RIZZON, L.A. e colaboradores. Efeito de três processos de vinificação sobre a composição química e a qualidade do vinho Cabernet Franc. **Pesq. Agropec. Bras., Brasília**, 34(7): 1285-1293, jul, 1999.

ROSA, F. C. e colaboradores . Efeito de métodos de cocção sobre a composição química e colesterol em peito e coxa de frangos de corte. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, 30(4), 2006 .

SELDON, Philip. **O mais completo guia sobre vinho**. Tradução: Ivo Korytowski. São Paulo: Arx, 2001.

SIMON, Joanna. **Vinho e comida**. Um guia básico e contemporâneo das melhores combinações de vinho e comida. Tradução: Anna Quirino e Tiago Iranjan. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SOUZA, P.A. De; RUANO, O.; MOREIRA, C.; CASSANTI, F. **Manual Programa Restaurante Popular**. Ministério de Estado do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2005.

PINELLI, L.L.O; GINANI, V.C. A estética do gosto. In: WILMA, M. C. ARAÚJO e colaboradores. **Alquimia dos alimentos**. Brasília: Editora Senac-DF, 2007. pág. 59 – 86.

WOLKE, Robert L. **O que Einstein disse a seu cozinheiro**: a ciência na cozinha (inclui receitas). Tradução: Helena Londres. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

ZANDONADI, R.P. e colaboradores. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. **Rev. Nutr., Campinas**, 20(1):19-26, jan-fev, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO DE ANÁLISE SENSORIAL

Sexo: _____ Idade: _____ Curso: _____

Por favor, prove as amostras de _____ da esquerda para a direita e dê a nota que reflita seu julgamento, de acordo com a escala abaixo. Beba água entre as amostras e aguarde alguns segundos antes de provar a amostra seguinte.

NOTA	JULGAMENTO
1	Desgostei muitíssimo
2	Desgostei muito
3	Desgostei moderadamente
4	Desgostei ligeiramente
5	Indiferente
6	Gostei ligeiramente
7	Gostei moderadamente
8	Gostei muito
9	Gostei muitíssimo

Número da amostra	Nota (de 1 a 9)	Diga o que mais gostou e menos gostou nas amostras

Frequência que faz as refeições no RU:

() diário () 2 a 4 x/semana () quinzenal () mensal () raramente

Consome carne (bovina/ave) quantas vezes por semana?

() 1 a 2 x/semana () 3 a 4 x/semana () 5 a 6 x/semana () diariamente

Consome bebida alcoólica:

() 2 a 4 x/semana () quinzenal () mensal () raramente () nunca

APÊNDICE B – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 1 TRADICIONAL
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Peito de frango à chapa

Rendimento: 24000 g

Porção: 200 g
 Porção (Medida Caseira): 2 bifes pequenos

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
peito de frango sem osso	18000	15000	1000	1,20	150,00	125,00	5,04	0,7560
caldo de galinha	300	300	1000	1,00	2,500	2,500	3,62	0,0091
colorau	180	180	500	1,00	1,500	1,500	3,10	0,0093
cebola descascada	5200	5200	1000	1,00	43,333	43,333	6,50	0,2817
molho shoyo	1200	1200	900	1,00	10,000	10,000	3,10	0,0344
salsa	300	260	280	1,15	2,500	2,167	3,00	0,0268
cebolinha	300	260	300	1,15	2,500	2,167	2,80	0,0233
óleo de soja	2700	2700	18000	1,00	22,500	22,500	62,76	0,0785
alecrim	30	25	1000	1,20	0,250	0,208	43,00	0,0108
manjericão	45	40	1000	1,13	0,375	0,333	57,00	0,0214
sal	480	480	1000	1,00	4,000	4,000	0,60	0,0024
alho descascado	300	300	1000	1,00	2,500	2,500	12,00	0,0300
vinagre	750	750	750	1,00	6,250	6,250	0,99	0,0083
TOTAL		26695						1,29

Modo de Preparo:

Corte o peito de frango em bifes. Acrescente o vinagre ao peito de frango e misture bem. Acrescente água filtrada para retirar o excesso de vinagre, escorra e reserve. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim e o manjericão em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com a cebola, molho shoyo, salsa, cebolinha, 30 ml de óleo de soja, alecrim, manjericão, sal e o alho. Bata os ingredientes no liquidificador e acrescente aos bifes de peito de frango, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Aqueça a chapa e grelhe os bifes acrescentando aos poucos o restante do óleo de soja. Sirva a seguir.

Informações Técnicas

Fcy: 0,90
 IA: NA*
 Nº de porções: 120

Percentual de Macronutrientes

CHO: 0,7
 PTN: 67,5
 LIP: 31,8

APÊNDICE C – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 1 MODIFICADA
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Peito de frango à chapa com vinho branco seco

Rendimento: 24000 g Porção: 200 g
 Porção (Medida Caseira): 2 bifes pequenos

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
peito de frango sem osso	18000	15000	1000	1,20	150,00	125,00	5,70	0,8550
caldo de galinha	300	300	1000	1,00	2,500	2,500	3,62	0,0091
colorau	180	180	500	1,00	1,500	1,500	3,10	0,0093
cebola descascada	5200	5200	1000	1,00	43,333	43,333	6,50	0,2817
molho shoyo	1200	1200	900	1,00	10,000	10,000	3,10	0,0344
salsa	300	260	280	1,15	2,500	2,167	3,00	0,0268
cebolinha	300	260	300	1,15	2,500	2,167	2,80	0,0233
óleo de soja	2700	2700	18000	1,00	22,500	22,500	62,76	0,0785
alecrim	30	25	1000	1,20	0,250	0,208	43,00	0,0108
manjerição	45	40	1000	1,13	0,375	0,333	57,00	0,0214
sal	480	480	1000	1,00	4,000	4,000	0,60	0,0024
alho descascado	300	300	1000	1,00	2,500	2,500	12,00	0,0300
vinagre	750	750	750	1,00	6,250	6,250	0,99	0,0083
vinho branco seco	1500	1500	750	1,00	12,500	12,500	6,29	0,1048
TOTAL		28195						1,50

Modo de Preparo:

Corte o peito de frango em bifes. Acrescente o vinagre ao peito de frango e misture bem. Acrescente água filtrada para retirar o excesso de vinagre, escorra e reserve. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim e o manjerição em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com a cebola, molho shoyo, salsa, cebolinha, 30 ml de óleo de soja, alecrim, manjerição, sal, alho e o vinho branco. Bata os ingredientes no liquidificador e acrescente aos bifes de peito de frango, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Aqueça a chapa e grelhe os bifes acrescentando aos poucos o restante do óleo de soja.

Sirva a seguir.

Informações Técnicas

Fcy: 0,85
 IA: NA*
 Nº de porções: 120

Percentual de Macronutrientes

CHO: 1,8
 PTN: 66,7
 LIP: 31,5

APÊNDICE D – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 2 TRADICIONAL
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Carne assada

Rendimento: 16000 g

Porção: 250 g

Porção (Medida Caseira): 2 fatias médias

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
alcatra	20000	17500	1000	1,14	312,50	273,44	8,90	2,781250
amaciante de carne	50	50	120	1,00	0,781	0,781	4,06	0,026432
cebola descascada	3600	3600	1000	1,00	56,250	56,250	6,00	0,337500
cebolinha	650	600	300	1,08	10,156	9,375	2,80	0,094792
pimentão verde	1000	900	1000	1,11	15,625	14,063	1,44	0,022500
salsa	350	300	280	1,17	5,469	4,688	3,00	0,058594
alecrim	130	120	1000	1,08	2,031	1,875	43,00	0,087344
manjeriço	200	180	1000	1,11	3,125	2,813	57,00	0,178125
sal	480	480	1000	1,00	7,500	7,500	0,60	0,004500
alho descascado	300	300	1000	1,00	4,688	4,688	12,00	0,056250
molho inglês	600	600	900	1,00	9,375	9,375	2,68	0,027917
óleo de soja	300	300	18000	1,00	4,688	4,688	62,76	0,016344
TOTAL		24930						3,69

Modo de Preparo:

Limpe as peças da alcatra, retirando o excesso de gordura. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim, manjeriço e o pimentão verde em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com o amaciante, cebola, salsa, cebolinha, pimentão verde, alecrim, manjeriço, sal, alho, molho inglês e óleo de soja. Bata os ingredientes no liquidificador e acrescente às peças da alcatra, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Cozinhe a carne em uma panela de pressão até que esteja macia. Corte as peças em fatias finas, dispondo-as em em tabuleiro. Leve ao forno por 30 minutos e sirva a seguir.

Informações Técnicas	
Fcy:	0,64
IA:	NA*
Nº de porções:	64

Percentual de Macronutrientes
CHO: 4,3
PTN: 61,8
LIP: 34,9

APÊNDICE E – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 2 MODIFICADA
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Carne assada com cerveja preta

Rendimento: 16000 g

Porção: 250 g

Porção (Medida Caseira): 2 fatias médias

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
alcatra	20000	17500	1000	1,14	312,50	273,44	8,90	2,781250
amaciante de carne	50	50	120	1,00	0,781	0,781	4,06	0,026432
cebola descascada	3600	3600	1000	1,00	56,250	56,250	6,00	0,337500
cebolinha	650	600	300	1,08	10,156	9,375	2,80	0,094792
pimentão verde	1000	900	1000	1,11	15,625	14,063	1,44	0,022500
salsa	350	300	280	1,17	5,469	4,688	3,00	0,058594
alecrim	130	120	1000	1,08	2,031	1,875	43,00	0,087344
manjericão	200	180	1000	1,11	3,125	2,813	57,00	0,178125
sal	480	480	1000	1,00	7,500	7,500	0,60	0,004500
alho descascado	300	300	1000	1,00	4,688	4,688	12,00	0,056250
molho inglês	600	600	900	1,00	9,375	9,375	2,68	0,027917
óleo de soja	300	300	18000	1,00	4,688	4,688	62,76	0,016344
cerveja preta	2130	2130	355	1,00	33,281	33,281	1,69	0,158438
TOTAL		24930						3,85

Modo de Preparo:

Limpe as peças da alcatra, retirando o excesso de gordura. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim, manjericão e o pimentão verde em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com o amaciante, cebola, salsa, cebolinha, pimentão verde, alecrim, manjericão, sal, alho, molho inglês e óleo de soja. Bata os ingredientes no liquidificador, adicione a cerveja preta e acrescente às peças da alcatra, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Cozinhe a carne em uma panela de pressão até que esteja macia. Corte as peças em fatias finas, dispondo-as em em tabuleiro. Leve ao forno por 30 minutos e sirva a seguir.

Informações Técnicas

Fcy: 0,64
 IA: NA*
 Nº de porções: 64

Percentual de Macronutrientes

CHO: 5,2
 PTN: 60,3
 LIP: 34,5

APÊNDICE F – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 3 TRADICIONAL
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Frango assado

Rendimento: 22000 g

Porção: 290 g

Porção (Medida Caseira): 2 pedaços médios

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
coxa/sobrecoxa	27000	25000	1000	1,08	355,91	329,55	3,29	1,170941
cebola descascada	3000	3000	1000	1,00	39,545	39,545	6,00	0,237273
óleo	360	360	18000	1,00	4,745	4,745	62,76	0,016546
salsa	350	300	280	1,17	4,614	3,955	3,00	0,049432
cebolinha	350	300	300	1,17	4,614	3,955	2,80	0,043061
caldo de galinha	300	300	1000	1,00	3,955	3,955	3,62	0,014315
alecrim	130	120	1000	1,08	1,714	1,582	43,00	0,073686
manjeriço	200	180	1000	1,11	2,636	2,373	57,00	0,150273
sal	480	480	1000	1,00	6,327	6,327	0,60	0,003796
alho descascado	300	300	1000	1,00	3,955	3,955	12,00	0,047455
vinagre	125	125	750	1,00	1,648	1,648	0,99	0,002175
TOTAL		30465						1,81

Modo de Preparo:

Limpe a coxa e sobrecoxa retirando o excesso de pele. Acrescente o vinagre ao frango e misture bem. Acrescente água filtrada para retirar o excesso de vinagre, escorra e reserve. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim e o manjeriço em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com a cebola, salsa, cebolinha, óleo de soja, caldo de galinha, alecrim, manjeriço, sal e o alho. Bata os ingredientes no liquidificador e acrescente à coxa e sobrecoxa de frango, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Disponha a coxa e sobrecoxa em tabuleiros e leve o forno pré-aquecido por 50 minutos. Sirva a seguir.

Informações Técnicas

Fcy: 0,72
 IA: NA*
 Nº de porções: 76

Percentual de Macronutrientes

CHO: 3,4
 PTN: 43,3
 LIP: 53,3

APÊNDICE G – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 3 MODIFICADA
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Frango assado com cerveja

Rendimento: 22000 g

Porção: 290 g

Porção (Medida Caseira): 2 pedaços médios

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
coxa/sobrecoxa	27000	25000	1000	1,08	355,91	329,55	3,29	1,170941
cebola descascada	3000	3000	1000	1,00	39,545	39,545	6,00	0,237273
óleo	360	360	18000	1,00	4,745	4,745	62,76	0,016546
salsa	350	300	280	1,17	4,614	3,955	3,00	0,049432
cebolinha	350	300	300	1,17	4,614	3,955	2,80	0,043061
caldo de galinha	300	300	1000	1,00	3,955	3,955	3,62	0,014315
alecrim	130	120	1000	1,08	1,714	1,582	43,00	0,073686
manjeriço	200	180	1000	1,11	2,636	2,373	57,00	0,150273
sal	480	480	1000	1,00	6,327	6,327	0,60	0,003796
alho descascado	300	300	1000	1,00	3,955	3,955	12,00	0,047455
vinagre	125	125	750	1,00	1,648	1,648	0,99	0,002175
cerveja comum	4200	4200	350	1,00	55,364	55,364	1,09	0,172418
TOTAL		30465						1,98

Modo de Preparo:

Limpe a coxa e sobrecoxa retirando o excesso de pele. Acrescente o vinagre ao frango e misture bem. Acrescente água filtrada para retirar o excesso de vinagre, escorra e reserve. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim e o manjeriço em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com a cebola, salsa, cebolinha, óleo de soja, caldo de galinha, alecrim, manjeriço, sal e o alho. Bata os ingredientes no liquidificador, adicione a cerveja comum e acrescente à coxa e sobrecoxa de frango, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Disponha a coxa e sobrecoxa em tabuleiros e leve o forno pré-aquecido por 50 minutos. Sirva a seguir.

Informações Técnicas

Fcy: 0,72
 IA: NA*
 Nº de porções: 76

Percentual de Macronutrientes

CHO: 4,4
 PTN: 42,9
 LIP: 52,7

APÊNDICE H – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 4 TRADICIONAL
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Bife à chapa

Rendimento: 20000 g

Porção: 200 g

Porção (Medida Caseira): 2 bifes pequenos

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
coxão mole	18000	15000	1000	1,20	180,00	150,00	9,80	1,764000
amaciante de carne	30	30	120	1,00	0,300	0,300	4,06	0,010150
cebola	5400	5400	1000	1,00	54,000	54,000	6,00	0,324000
salsa	480	420	280	1,14	4,800	4,200	3,00	0,051429
cebolinha	660	600	300	1,10	6,600	6,000	2,80	0,061600
alecrim	70	60	1000	1,17	0,700	0,600	43,00	0,030100
manjeriçao	200	180	1000	1,11	2,000	1,800	57,00	0,114000
sal	480	480	1000	1,00	4,800	4,800	0,60	0,002880
alho	300	300	1000	1,00	3,000	3,000	12,00	0,036000
molho inglês	600	600	900	1,00	6,000	6,000	2,68	0,017867
óleo	300	300	18000	1,00	3,000	3,000	62,76	0,010460
TOTAL		23370						2,42

Modo de Preparo:

Após limpar as peças de coxão mole, corte-o em bifes e reserve. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim e o manjeriçao em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com o amaciante, cebola, salsa, cebolinha, 30 ml de óleo de soja, alecrim, manjeriçao, molho inglês, sal e o alho. Bata os ingredientes no liquidificador e acrescente aos bifes, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Aqueça a chapa e grelhe os bifes acrescentando aos poucos o restante do óleo de soja. Sirva a seguir.

Informações Técnicas

Fcy: 0,86
 IA: NA*
 Nº de porções: 100

Percentual de Macronutrientes

CHO: 8,1
 PTN: 57,8
 LIP: 34,1

APÊNDICE I – FICHA TÉCNICA PREPARAÇÃO 4 MODIFICADA
FICHA TÉCNICA DE PREPARO

Tipo de Produto (Grupo): Prato principal
Item: Bife à chapa com vinho tinto seco

Rendimento: 20000 g

Porção: 200 g
 Porção (Medida Caseira): 2 bifes pequenos

Ingredientes	PB (g,ml)	PL (g, ml)	Und. Compra (g,ml)	FC	PCB	PCL	Custo da Und.	Custo da Receita
coxão mole	18000	15000	1000	1,20	180,00	150,00	9,80	1,764000
amaciante de carne	30	30	120	1,00	0,300	0,300	4,06	0,010150
cebola	5400	5400	1000	1,00	54,000	54,000	6,00	0,324000
salsa	480	420	280	1,14	4,800	4,200	3,00	0,051429
cebolinha	660	600	300	1,10	6,600	6,000	2,80	0,061600
alecrim	70	60	1000	1,17	0,700	0,600	43,00	0,030100
manjericão	200	180	1000	1,11	2,000	1,800	57,00	0,114000
sal	480	480	1000	1,00	4,800	4,800	0,60	0,002880
alho	300	300	1000	1,00	3,000	3,000	12,00	0,036000
molho inglês	600	600	900	1,00	6,000	6,000	2,68	0,017867
óleo	300	300	18000	1,00	3,000	3,000	62,76	0,010460
vinho tinto seco	1500	1500	750	1,00	15,000	15,000	6,29	0,125800
TOTAL		23370						2,55

Modo de Preparo:

Após limpar as peças de coxão mole, corte-o em bifes e reserve. Higienize a salsa, cebolinha, alecrim e o manjericão em solução clorada específica para vegetais. À parte faça o tempero com o amaciante, cebola, salsa, cebolinha, 30 ml de óleo de soja, alecrim, manjericão, molho inglês, sal, alho e o vinho tinto. Bata os ingredientes no liquidificador e acrescente aos bifes, deixando marinar por aproximadamente 1 hora. Aqueça a chapa e grelhe os bifes acrescentando aos poucos o restante do óleo de soja. Sirva a seguir.

Informações Técnicas	
Fcy:	0,86
IA:	NA*
Nº de porções:	100

Percentual de Macronutrientes
CHO: 8,4
PTN: 57,6
LIP: 34