

ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE NA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES INDUSTRIAIS.

Letícia Reis Pereira ✉

Milton Luiz Pinho Espírito Santo

Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Faculdade de Engenharia de Alimentos. Departamento de Química. Rio Grande, RS.

César Damian

Luiz Henrique Beirão

Universidade Federal de Santa Catarina. Faculdade de Engenharia de Alimentos. Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Florianópolis, SC.

✉ letipereira@gmail.com

– ANVISA (BRASIL, 2004). O resultado das análises microbiológicas correspondentes aos micro-organismos aeróbios viáveis variou de 10^4 a $4,4 \times 10^5$ UFC/cm², enquanto que, a enumeração dos coliformes totais e a 45°C ultrapassou 110 NMP/cm². Com relação à contaminação por *Staphylococcus* coagulase positiva, relacionada com mãos de manipuladores, o maior resultado obtido foi 100 UFC/cm². Medidas preventivas associadas ao sucesso do plano indicam mudanças no leiaute do restaurante, ou seja, entrada independente dos fornecedores ao estoque, separação da área de estocagem dos alimentos não perecíveis daqueles que necessitam de armazenamento sob refrigeração (5 °C) ou congelamento (-18 °C), controle de temperatura de cocção, resfriamento e distribuição através de termômetro a laser e reavaliação da frequência de entregas de matérias-primas.

Palavras-chave: Controle de qualidade. Segurança dos alimentos. Boas práticas de fabricação. Refeições industriais.

ABSTRACT

The concept of Hazard Analysis and Critical Control Points - HACCP is a systematic approach to ensure quality and food safety. The goal is to control the food safety, planning the system to avoid problems of chemical, physical or biological, involving those responsible for decision-making and case record. HACCP is applied in conjunction with the Good Manufacturing Practice - GMP. The objective of this study is to evaluate and characterize the HACCP program in the production of industrial meals according to criteria based on the Codex Alimentarius, in order to identify the critical control points - CCP, critical limits associated with the hazards, monitoring of

RESUMO

O conceito de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC é uma abordagem sistemática para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos. O objetivo é controlar a segurança dos alimentos, planejando o sistema para evitar problemas de ordem química, física ou biológica, envolvendo os responsáveis em tomada de decisões e registro de ocorrência. O APPCC é aplicado em conjunto com as Boas Práticas de Fabricação – BPF. O objetivo deste trabalho foi implantar o programa APPCC na produção de refeições industriais conforme critérios, baseados no *Codex Alimentarius*, de maneira a identificar os Pontos Críticos de Controle – PCC, limites críticos associados aos perigos, monitoramento das operações, adoção de medidas corretivas e registro das informações, além de realizar análises microbiológicas das superfícies operacionais e mãos dos manipuladores. Como instrumento de avaliação, foi utilizada a técnica de *swab test*. Os PCC obtidos como resultados da avaliação incluíram os seguintes procedimentos: recebimento das matérias-primas, resfriamento, descongelamento, cocção, distribuição e transporte dos alimentos. Os perigos foram relacionados à saúde pública com limites críticos baseados na Resolução da Diretoria Colegiada nº 216, de 15 de setembro de 2004, adotada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária

operations, adoption of corrective measures and recording of information, and perform microbiological analysis of operating surfaces and hands of manipulators. As an evaluation instrument, the technique was used to "swab test". The PCC obtained as evaluation results included the following: receipt of raw materials, cooling, thawing, cooking, distribution and transportation of food. The dangers were related to public health with critical limits based on the Board of the Resolution No. 216 of 15 September 2004, adopted by the National Health Surveillance Agency - ANVISA (BRAZIL, 2004). The results of the microbiological analyzes corresponding to viable aerobic microorganisms varied from 104 to 4.4 x 105 CFU / cm2, while the enumeration of coliforms and 45 ° C exceeded 110 NMP / cm2. With regard to contamination by Staphylococcus coagulase positive, related hands of manipulators, the highest result was 100 CFU / cm2. Preventive measures associated with the success of the plan indicate changes in the restaurant layout, ie independent input suppliers to stock, separation of the storage area of non-perishable food to those who require storage under refrigeration (5 ° C) or freeze (-18 ° C), cooking temperature control, cooling and distribution by laser thermometer and revaluation frequency of deliveries of raw materials.

Keywords: *Quality control. Food safety. Good manufacturing practices. Industrial meals.*

INTRODUÇÃO

As Doenças Transmitidas por Alimentos - DTA representam um grau considerável de morbidade e de mortalidade, especialmente em populações clinicamente imunodeprimidas. A Organização Mundial da Saúde

– OMS vem se preocupando com as DTA. No Brasil, é dramática a situação na área de saúde pública, pois tecnologias deficientes e obsoletas resultam em condições higienicossanitárias insatisfatórias, às vezes com graves repercussões.

Muitos esforços têm sido empregados em Unidades de Alimentação e Nutrição - UAN com o objetivo de evitar a ocorrência dessas doenças por meio de inspeções sanitárias, avaliação da segurança dos alimentos, treinamento das equipes operacionais e controles analíticos das refeições industriais. No entanto, os altos índices de ocorrência de surtos de toxinfecção alimentar indicam a ausência de controles sistemáticos que garantam a adequada segurança sanitária. As inspeções da Vigilância Sanitária não são suficientes para a garantia da segurança dos alimentos, pois não podem ser realizadas com a frequência e profundidade suficientes para garantir um grau satisfatório de inocuidade do alimento. Os controles analíticos são limitados e demandam tempo de forma que, quando estes resultados são obtidos, os alimentos já foram consumidos.

A análise convencional de controle microbiológico baseia-se no produto final, sendo que os resultados obtidos não oferecem informações suficientes sobre as condições sanitárias em que o alimento foi produzido. Dada a ineficiência dos métodos até então empregados, há que se acrescentar mais que um controle microbiológico. Novos métodos se fazem necessários como o programa APPCC. O objetivo deste trabalho foi implantar o programa APPCC na produção de refeições industriais conforme critérios baseados no *Codex Alimentarius*, de maneira a identificar os Pontos Críticos de Controle (PCC), limites críticos associados aos perigos, monitoramento das operações, adoção de medidas corretivas e registro das informações, além de

realizar análises microbiológicas das superfícies operacionais e mãos dos manipuladores.

MATERIAL E MÉTODOS

Avaliou-se neste estudo um restaurante industrial, localizado em Rio Grande/RS - Brasil, com capacidade para fornecimento de 150 refeições/dia, incluindo 25 transportadas.

Memorial descritivo de produção das refeições industriais.

As matérias-primas utilizadas na produção das refeições se caracterizam em resfriadas, congeladas, não perecíveis e hortifrutigranjeiros. As resfriadas (1 a 5 °C) e congeladas (-12 a -18 °C) são recebidas semanalmente, com controle de pesagem, temperatura e avaliação sensorial. Posteriormente, são conservadas sob refrigeração (5° C) ou congelamento (-18 °C). As carnes resfriadas que serão consumidas em até 48h, são acondicionadas em monoblocos e conservadas em câmara de resfriamento (5°C). De acordo com a necessidade, o descongelamento é feito conforme RDC nº 216/ANVISA, 2004, ou seja, à temperatura inferior a 5 °C. As carnes temperadas são conduzidas à cocção. A temperatura no centro geométrico do alimento é monitorada de forma a garantir que atinja 70 °C. Antes de serem distribuídos para o consumo, os alimentos passam por uma avaliação sensorial. Os alimentos que serão transportados são conduzidos aos *hot Box*. Os alimentos destinados à distribuição em balcão térmico (90 °C) são acondicionados em cubas inoxidáveis de forma a manter 60 °C. As amostras de cada alimento são coletadas antes do término das refeições e congeladas por 72h, tempo máximo para o desenvolvimento de uma DTA.

Os produtos como grãos, farináceos e condimentos são recebidos com frequência semanal e avaliados

sensorialmente. A seguir, são armazenados à temperatura ambiente, seguindo o princípio PVPS - primeiro que vence, primeiro que sai do estoque. Para que estes produtos sejam utilizados, as embalagens são lavadas em água potável. Somente os grãos são submetidos a uma prévia seleção. Após a operação de cocção e até a distribuição dos alimentos para o consumo, é utilizada a mesma metodologia de controle das matérias-primas resfriadas e congeladas.

Os hortifrutigranjeiros são recebidos duas vezes/semana por meio de transporte refrigerado (5 °C). Durante o recebimento é feita uma avaliação sensorial e controle de pesagem. As matérias-primas não conformes são devolvidas ao fornecedor. Os

hortifrutigranjeiros são estocados em câmara de resfriamento a 5°C. Conforme a necessidade, são encaminhados até a área de higienização e submetidos a uma lavagem inicial em água potável e posteriormente são imersos em solução de água hipoclorada a 200 ppm de cloro livre/15 minutos e, após, imersos em solução de ácido acético 2%/2 minutos. A seguir, são submetidos a uma segunda lavagem e, então, processados. Os hortifrutigranjeiros servidos cozidos devem atingir 70 °C no seu centro geométrico. Posteriormente são resfriados, porcionados em monoblocos com 10 cm de altura para que a temperatura se reduza de 60 para 10 °C em até 2h. A seguir, são armazenados sob refrigeração a 5 °C. Após

o resfriamento, os vegetais são servidos em recipientes apropriados e encaminhados ao balcão refrigerado ($\leq 5^{\circ}\text{C}$) para que atinjam a temperatura máxima de 10 °C. Os procedimentos posteriores são os mesmos utilizados para as demais matérias-primas.

Determinação dos PCC

Os PCC foram determinados após a avaliação microbiológica. As medidas preventivas relacionadas com os perigos visam o controle dos riscos e identificação dos PCC. Estes foram obtidos em função dos fluxogramas específicos para cada matéria-prima processada. A determinação dos PCC corresponde à implantação do APPCC.

Após a determinação dos PCC, foram identificadas medidas

Quadro 1 – Medidas preventivas, limites críticos, vigilância, medidas corretivas e registro relacionadas aos PCC referentes aos hortifrutigranjeiros.

PCC	Medida preventiva	Limite crítico	Vigilância (monitoramento)	Medidas corretivas	Registro
1 Matéria prima	Treinamento de pessoal	Padrões de qualidade	Inspeção sensorial	Recapacitação, rejeição	RC1
2 Cocção	Treinamento do pessoal	Temperatura acima de 70 °C	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal e o reaquecimento do alimento não conforme	RC2
3 Resfriamento	Treinamento de pessoal	Redução da temperatura de 60 para 10 °C em duas horas	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal e o descarte do alimento se o resfriamento não estiver nos padrões de segurança	RC3
4 Distribuição dos alimentos no restaurante I	Treinamento do pessoal	Temperatura acima de 60 °C	Verificação da temperatura antes do término das refeições	Recapacitação de pessoal, medição correta e diária da temperatura	RC4
5 Transporte e distribuição dos alimentos ao restaurante II	Capacitação do pessoal	Temperatura acima de 10 °C e veículo de transporte em condições adequadas de higiene	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal e resfriamento do alimento não conforme	RC5

preventivas, ações corretivas e limites críticos, relacionados ao sistema APPCC.

Contagem de micro-organismos totais aeróbios viáveis

A contagem destes micro-organismos seguiu a metodologia de Silva et al.(2001). Foi realizada pelo método de plaqueamento em profundidade (*power plat*) em ágar padrão para contagem (PLAT COUNT AGAR - PCA).

Coliformes totais e a 45 °C

Para a determinação destes micro-organismos foi utilizada a técnica dos tubos múltiplos conforme Silva et

al. (2001) associado ao Número Mais Provável (NMP/cm²).

Staphylococcus coagulase positiva

Na enumeração de *Staphylococcus coagulase positiva* foi utilizado como meio seletivo o Baird - Parker Agar. As colônias típicas foram bioquimicamente comprovadas através da produção de coagulase, DNase termorresistente e presença da catalase.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Furtini e Abreu (2006), com base nos critérios de perigos relacionados com a saúde pública,

manutenção da integridade econômica e perda da qualidade, em função das avaliações associadas à produção de refeições industriais, foram identificados os seguintes PCC:

PCC referentes aos hortifrutigranjeiros (Quadro 1), PCC associados às matérias-primas e produtos cárneos a temperatura de refrigeração (Quadro 2), PCC relacionados às matérias-primas recebidas à temperatura de congelamento (Quadro 3) e PCC associados às matérias-primas não perecíveis (Quadro 4).

Foram encontrados PCC comuns a todas as matérias-primas: recebimento, cocção, distribuição dos alimentos no restaurante I e transporte e

Quadro 2 – Medidas preventivas, limites críticos, vigilância e medidas corretivas relacionadas aos PCC referentes às matérias-primas e produtos cárneos à temperatura de refrigeração.

PCC	Medida preventiva	Limite crítico	Vigilância (monitoramento)	Medidas corretivas	Registro
1 Recebimento	Treinamento de pessoal, a verificação dos prazos de validade, o controle da temperatura de recebimento	Padrões de qualidade, a temperatura das matérias-primas resfriadas acima de 5 °C	Inspeção sensorial, a verificação dos prazos de validade, da temperatura com termômetro de punção	Recapacitação, a rejeição da matéria-prima não conforme	RC1
2 Cocção	Treinamento do pessoal	Temperatura acima de 70 °C, sendo não tolerável a classificação R que corresponde à sabor, cor, textura e odor inadequados	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal e o reaquecimento do alimento não conforme, descarte dos alimentos com a classificação R	RC2
3 Distribuição dos alimentos no restaurante I	Treinamento de pessoal	Temperatura acima de 60 °C,	Verificação da temperatura antes do término das refeições	Recapacitação de pessoal e a medição correta e diária da temperatura	RC3
4 Transporte e distribuição dos alimentos ao restaurante II	Capacitação do pessoal	Temperatura acima de 60 °C e veículo de transporte em condições adequadas de higiene	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal	RC4

Quadro 3 – Medidas preventivas, limites críticos, vigilância, medidas corretivas e registro relacionadas aos PCC referentes às matérias-primas recebidas à temperatura de congelamento.

PCC	Medida preventiva	Limite crítico	Vigilância (monitoramento)	Medidas corretivas	Registro
1 Recebimento	Treinamento de pessoal, a verificação dos prazos de validade e o controle da temperatura de recebimento	Padrões de qualidade, a temperatura das matérias-primas congeladas deve ser -18 °C	Inspeção sensorial, a verificação dos prazos de validade, da temperatura com termômetro de punção	Recapacitação de pessoal, a rejeição da matéria-prima não conforme	RC1
2 Descongelamento	Treinamento do pessoal	Descongelar o alimento em equipamento resfriado a 5 °C	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal e o descarte dos alimentos não conformes	RC2
3 Cocção	Treinamento de pessoal	Temperatura acima de 70 °C, sendo não tolerável a classificação R que corresponde à sabor, cor, textura e odor inadequados	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal, o reaquecimento do alimento não conforme e o descarte dos alimentos com a classificação R	RC3
4 Distribuição dos alimentos no restaurante I	Treinamento do pessoal	Temperatura acima de 60 °C	Verificação da temperatura antes do término das refeições	Recapacitação de pessoal, medição correta e diária da temperatura	RC4
5 Transporte e distribuição dos alimentos ao restaurante II	Capacitação do pessoal	Temperatura acima de 10 °C e veículo de transporte em condições adequadas de higiene	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal	RC5

Quadro 4 – Medidas preventivas, limites críticos, vigilância e medidas corretivas relacionadas aos PCC referentes às matérias-primas não perecíveis.

PCC	Medida preventiva	Limite crítico	Vigilância (monitoramento)	Medidas corretivas	Registro
1 Recebimento da matéria-prima	Treinamento de pessoal	Padrões de qualidade	Inspeção sensorial, a verificação dos prazos de validade, da temperatura com termômetro de punção	Recapacitação, a rejeição da matéria-prima não conforme	RC1

2 Cocção	Treinamento do pessoal	Temperatura acima de 70 °C	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal e o reaquecimento do alimento não conforme	RC2
3 Distribuição dos alimentos no restaurante I	Treinamento de pessoal	Temperatura acima de 60 °C,	Verificação da temperatura antes do término das refeições	Recapacitação de pessoal e a medição correta e diária da temperatura	RC3
4 Transporte e distribuição dos alimentos ao restaurante II	Capacitação do pessoal	Temperatura acima de 60 °C e veículo de transporte em condições adequadas de higiene	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal	RC4

Quadro 5 – Medidas preventivas, limites críticos, vigilância e medidas corretivas relacionadas aos PCC referentes às matérias-primase produtos cárneos a temperatura de refrigeração.

PCC	Medida preventiva	Limite crítico	Vigilância (monitoramento)	Medidas corretivas	Registro
1 Recebimento	Treinamento de pessoal, a verificação dos prazos de validade, o controle da temperatura de recebimento	Padrões de qualidade, a temperatura das matérias-primas resfriadas acima de 5 °C	Inspeção sensorial	Recapacitação, a rejeição da matéria-prima não conforme	RC1
2 Cocção	Treinamento do pessoal	Temperatura acima de 70 °C, sendo não tolerável a classificação R que corresponde à sabor, cor, textura e odor inadequados	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal e o reaquecimento do alimento não conforme, descarte dos alimentos com a classificação R	RC2
3 Distribuição dos alimentos no restaurante I	Treinamento de pessoal	Temperatura acima de 60 °C,	Verificação da temperatura antes do término das refeições	Recapacitação de pessoal e a medição correta e diária da temperatura	RC3
4 Transporte e distribuição dos alimentos ao restaurante II	Capacitação do pessoal	Temperatura acima de 60 °C e veículo de transporte em condições adequadas de higiene	Verificação da temperatura por meio de termômetro a laser	Recapacitação de pessoal	RC4

distribuição no restaurante II. Para as matérias-primas congeladas, existe o PCC descongelamento e para os hortifrutigranjeiros, o resfriamento.

A identificação dos PCC poderá contribuir para melhorar a qualidade microbiológica das refeições produzidas no restaurante estudado.

Avaliações microbiológicas

Conforme Tabela 1, pode-se verificar que as superfícies operacionais dos turnos manhã e tarde, apresentaram, tanto para coliformes totais como a 45 °C, >110 UFC/cm². Em relação a micro-organismos aeróbios viáveis, apresentaram uma variação de 10⁴ a 9,5 x 10⁴ UFC/cm², que ultrapassam os limites preconizados

por Silva (2001, citado por ALEIXO et al., 2003), sendo a maior contaminação na bancada de preparação de saladas do turno da manhã.

Conforme Tabela 2, relacionada com as avaliações microbiológicas das mãos dos manipuladores de alimentos, pode-se verificar que, tanto para coliformes totais, quanto a 45 °C, os resultados foram >110 UFC/cm². Para micro-organismos aeróbios viáveis, os resultados encontrados variaram de 10⁴ a 3,1 x 10⁴, níveis elevados de contaminações, comparado com Santos (2004). Os resultados das análises de *Staphylococcus* coagulase positiva nas mãos dos manipuladores de alimentos no restaurante industrial, que foi 100UFC/cm²

para o manipulador de saladas.

A presença de elevados valores de *Staphylococcus* coagulase positivo é significativa, diante do poder patogênico deste micro-organismo. Kessler (2000), citado por Santos (2004), detectou a presença deste micro-organismo em mãos de manipuladores de dietas enterais. A pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positiva é importante porque, além de ser um grupo de bactérias potencialmente patogênicas, a presença em contagens elevadas indica falta de higiene durante a manipulação dos alimentos. De acordo com os resultados obtidos por outros pesquisadores, nas mesmas condições experimentais, 37% das amostras apresentavam

Tabela 1 – Avaliação microbiológica das superfícies operacionais de processamento dos alimentos no restaurante industrial no turno da manhã e tarde, em Rio Grande/RS.

Superfície operacional*		Coliformes totais (NMP/cm ²)	Coliformes a 45 °C (NMP/cm ²)	Micro-organismos Aeróbios viáveis (UFC/cm ²)
Turno da manhã	1	> 110	> 110	1,5 x 10 ⁴
	2	> 110	> 110	4,4 x 10 ⁵
	3	> 110	> 110	9,5 x 10 ⁴
	4			
Turno da tarde	1	> 110	> 110	1,7 x 10 ⁴
	2	> 110	> 110	1,5 x 10 ⁴
	3	> 110	> 110	7,7 x 10 ⁴
	4	> 110	> 110	10 ⁴

*(1) bancada de lanches; (2) bancada de processamento de carnes; (3) bancada de preparação de saladas; (4) bancada de higienização de bandejas e utensílios

Tabela 2 – Avaliação microbiológica das mãos dos manipuladores de alimentos do turno da manhã, no restaurante industrial, em Rio Grande/RS.

Mãos dos manipuladores*	Coliformes Totais (NMP/cm ²)	Coliformes a 45 °C (NMP/cm ²)	Micro-organismos Aeróbios viáveis (UFC/cm ²)	<i>Staphylococcus</i> coagulase positiva (UFC/cm ²)
1	> 110	> 110	3,1 x 10 ⁴	<10
2	> 110	> 110	10 ⁴	<10
3	> 110	> 110	1,2 x 10 ⁴	100
4	> 110	> 110	1,4 x 10 ⁴	-

*(1) mão do manipulador de lanches; (2) mão da cozinheira; (3) mão do manipulador de saladas; (4) mão do auxiliar de limpeza

Tabela 3 –Avaliação microbiológica das mãos dos manipuladores de lanches nos turnos da manhã e tarde, respectivamente, no restaurante industrial, em Rio Grande/RS.

Mão do manipulador*	Coliformes Totais (NMP/cm ²)	Coliformes a 45 °C (NMP/cm ²)	Micro-organismos Aeróbios viáveis (UFC/cm ²)
1	> 110	> 110	3,5 x 10 ³
2	> 110	> 110	5,5 x 10 ⁴

*(1) mão do manipulador de lanches turno da manhã; (2) mão do manipulador de lanches turno da tarde

semelhança de valores relacionados com este parâmetro, no entanto, em outros dois estudos realizados apenas uma amostra foi considerada insatisfatória (CRUZ, G., 2000 citado por SANTOS, 2004).

Santos (2004) apresenta os resultados obtidos nas análises microbiológicas das mãos de manipuladores de dietas enterais administradas em setor hospitalar da cidade de João Pessoa (PB). Estes manipuladores executavam as suas atividades, tanto no preparo das dietas comuns, em todo o hospital, quanto no preparo das dietas enterais. Algumas amostras foram coletadas de manipuladores responsáveis pela administração do alimento enteral aos pacientes. Pode-se inferir que as contagens apresentaram índices de contaminação elevados. Os valores de quantificação de coliformes fecais oscilaram de $0,3 \times 10^1$ a $1,9 \times 10^3$ NMP/cm². Valores próximos a estes foram observados por Thurn et al. (1990), ao realizarem análise de cultura das mãos de manipuladores, após terem adotado procedimentos relacionados à administração de fórmulas enterais em pacientes.

Conforme Tabela 3, pode-se

observar que, no turno tarde, os resultados para micro-organismos aeróbios viáveis foram inferiores aos encontrados no turno da manhã, com exceção, da superfície operacional de preparação das saladas.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados e avaliações executadas, conclui-se como necessária a implementação de um programa APPCC neste restaurante industrial, a fim de melhorar a segurança do alimento por meio da determinação dos PCC desde o recebimento da matéria-prima até sua distribuição. A determinação dos PCC contribui com a qualidade das refeições produzidas no restaurante estudado pois pode prevenir, reduzir ou eliminar um perigo a nível aceitável.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, JA et al. **Condições Higiênicas – Sanitárias no Comércio Ambulante de Alimentos em Pelotas – RS**. Campinas, 2003.

BRASIL. **Resolução nº 216**, de 15 de

setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 2004

CODEX ALIMENTARIUS: **Código de procedimento de higiene para estabelecimentos onde são servidos alimentos pré-cozidos e cozidos em alimentação para coletividade** (na parte 6 dos procedimentos). 1997.

FURTINI, LLR; ABREU, LR. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v.30, n.2, p.358-363, 2006.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Comisión del Codex Alimentarius. **Definiciones y procedimiento generales del HACCP para su uso por el Codex**. Washington, DC, 1991. 11p.

SANTOS, BH et al. **Manipuladores como causas potenciais de contaminação microbiana de alimento enteral**. 2004.

SILVA JUNIOR, EA. **Manual de controle higiênico sanitário em alimentos**. 2001.

THURN, J et al. Enteral hyperalimentation as a source of nosocomial infection. **J Hosp Inf**, v.15, p.203-207. 1990.

