

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RIO GRANDE DO NORTE
CURSO: NUTRIÇÃO

MARIA JOSÉ FERREIRA FELIX

DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA UNIDADE DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE
NATAL-RN

NATAL/2011

MARIA JOSÉ FERREIRA FELIX

DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA UNIDADE DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE
NATAL/RN

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Nutrição, da
Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do
Norte, como requisito para obtenção
do grau de Nutrição.

Orientadora: Prof.^a M.s.c. Monique
Silveira Rosa

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN

Setor de Processos Técnicos

Felix, Maria José Ferreira

Avaliação das condições higiênico-sanitárias da unidade de alimentação e nutrição de um hospital público do município de Natal/RN / Maria José Ferreira Felix. – Natal, 2011.

55 fls

Orientador: Monique Silveira Rosa (Msc.)

Monografia (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Alimentação Hospitalar – Monografia. 2. Doenças Transmitidas Por Alimentos – Monografia. 3. Manipulador – Monografia. I.Título.

RN/FARN/BC

CDU 612.39

MARIA JOSÉ FERREIRA FELIX

DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA UNIDADE DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE
NATAL/RN

Monografia apresentada ao curso de Nutrição da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, examinada pela banca composta pelos seguintes membros:

Aprovado em: 01 / 12 / 2011

Profª Monique Silveira Rosa

Orientadora

Profª Célia Regina

Membro da banca

Profª Manuela Alves

Membro da banca

Dedico este trabalho a minha
mãe Maria da Conceição que
amo tanto e por estar sempre
ao meu lado me dando apoio,
incentivo e ao meu filho Carlos
José, razão da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo agradeço a Deus, por ter me dado paciência e sabedoria para que eu pudesse concluir mais uma etapa em minha vida;

A minha mãe Maria da Conceição Ferreira e a meu filho Carlinhos por me apoiar, incentivar e sempre estarem torcendo para que tudo desse certo durante toda minha caminhada;

A minha irmã Mônica Ferreira por ter me ajudado, e sempre querer o melhor pra mim;

A Carlos José Penha de Araújo que a pesar de tudo foi o grande incentivador dessa longa jornada;

A minha prima Amanda Beatriz pela colaboração, durante a realização deste trabalho;

A minha vovó Maria da Conceição (*in memoriam*) pelos ensinamentos e ternura quem espera sempre alcança;

A minha Orientadora Monique Rosa, por sua gentileza, ética, atenção, disponibilidade e paciência para elaboração desse trabalho;

As minhas amigas Marina Luciana e Gislaine Maria por ter aturado minhas loucuras e estresses;

Agradeço a todos que de forma direta ou indireta me ajudaram na realização desse trabalho. MUITO OBRIGADA

RESUMO

As doenças transmitidas por alimentos se destacam como um dos fatores que mais contribuem para as morbidades nos países da América Latina e um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Segundo a organização mundial de saúde (OMS), as doenças transmitidas pelos alimentos são doenças de natureza infecciosa ou tóxica causadas pelo consumo de alimentos ou de água contaminada, sendo responsável por elevado número de morbidade e mortalidade na população em geral. É notório que o crescimento do número de surtos de toxinfecção alimentares tem acompanhado o aumento também dos serviços de alimentação. Dentre estes serviços de alimentação destacam-se aqueles prestados em Unidades de Alimentação e Nutrição onde as dietas, além de terem o propósito de nutrir, também desempenham a importante função de auxiliar no tratamento e recuperação dos pacientes. Diante do exposto o trabalho tem como objetivo verificar as condições higiênico-sanitárias da Unidade de Alimentação e Nutrição de um hospital público na cidade de Natal-RN. Foi realizado um estudo descritivo avaliando as condições higiênico-sanitárias de um Hospital Público do Município de Natal, onde foi aplicada uma lista de verificação baseada na RDC 216. O preenchimento da lista de verificação ocorreu através da observação in loco da Unidade de Alimentação e Nutrição. Foi observado que em todos os itens avaliados apresentam inadequações com a legislação vigente. O percentual de não conformidade encontrado para edificação e instalações foi de 61%, para manipuladores 67%, higienização de instalações equipamentos, móveis e utensílios 56%, exposição ao consumo do alimento preparado 57%. De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que, é necessária a melhoria das condições de trabalho no local estudado, e maior importância do setor Público para as Unidades de Alimentação e Nutrição, de forma que isto reflita num melhor tratamento e/ou recuperação dos pacientes atendidos.

Palavras chaves: Alimentação Hospitalar. Boas Práticas de Fabricação, Manipulador, Doença Transmitidas por Alimentos.

ABSTRACT

The food-borne diseases stand out as one of the factors that contribute to morbidity in Latin American countries and a major public health problems in the world. According to World Health Organization (WHO), foodborne diseases are diseases of infectious or toxic nature caused by the consumption of contaminated food or water, being responsible for large numbers of morbidity and mortality in the general population. It is clear that the growing number of outbreaks of food poisoning has also accompanied the rise of food services. Among these food service stand out from those provided in units where the Food and Nutrition diets, and have the purpose of nurturing, also play an important role in assisting in the treatment and recovery of patients. Based on the above work has as objective to verify the sanitary conditions of the Food and Nutrition Unit of a public hospital in Natal-RN. We conducted a descriptive study evaluating the sanitary conditions of a public hospital in the city of Natal, where it was applied a checklist based on RDC 216, completing the checklist occurred through on-site observation of Food and Nutrition Unit . It was observed that all items evaluated present inadequacies with current legislation. The percentage of non-compliance found for building and facilities was 61%, 67% for handlers, equipment cleaning facilities, furniture and fixtures 56%, and exposure to the consumption of food prepared by 57%. According to the results, we conclude that it is necessary to improve working conditions at the site studied, and major public sector units for food and nutrition, so that it reflects a better treatment and / or recovery the patients.

Keywords: Hospital Food. Good Manufacturing Practices, Handler, Foodborne Illness.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Percentual de Conformidades e Não Conformidades da UAN de um Hospital Público do Município de Natal, 2011;

FIGURA 2 Percentual de Conformidades e não Conformidades para Edificações, Instalações, Móveis e Utensílios;

FIGURA 3 Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios;

FIGURA 4 Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Integrado de Vetores e Pragas;

FIGURA 5 Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Abastecimento de Água;

FIGURA 6 Percentual de Conformidades e não Conformidades para Manejo dos Resíduos;

FIGURA 7 Percentual de Conformidades e não Conformidades para Manipuladores;

FIGURA 8 Percentual de conformidades e Não conformidades para Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens;

FIGURA 9 Percentual de Conformidade e Não conformidades para Preparação do Alimento;

FIGURA 10 Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Armazenamento e tratamento do alimento preparado;

FIGURA 11 Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Exposição ao Consumo do Alimento Preparado;

FIGURA 12 Percentual de Conformidades e Não conformidades para Documentação e Registro;

FIGURA 13 Percentual de Conformidades e Não conformidades para Responsabilidade.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA -	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ABERC -	Associação Brasileira das Refeições Coletivas
DTAs -	Doença Transmitidas por Alimentos
OMS -	Organização Mundial de Saúde
RDC -	Resolução da Direção Colegiada
UANs -	Unidade de Alimentação e Nutrição

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	10
2.OBJETIVOS.....	11
2.1Geral.....	11
2.2 Específicos.....	11
3.REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1 UANs Hospitalares.....	13
3.2 Boas Práticas de Fabricação.....	15
3.2 Segurança na Produção de Alimentos.....	16
3.3 Doenças Transmitidas por Alimentos.....	18
3.4 Causadores de Gastreenterites com Toxina Produzida no Alimento.....	20
3.5 Causadores de Gastreenterites com Toxina Produzida no Intestino.....	21
4.METODOLOGIA.....	23
5.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
5.1 Edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios.....	24
5.2 Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios.....	27
5.3 Controle integrado de vetores e pragas.....	28
5.4 Abastecimento de água.....	29
5.5 Manejo dos resíduos.....	31
5.6 Manipuladores.....	32
5.7 Matérias-primas ingredientes e embalagens.....	34
5.8 Preparação do alimento.....	36
5.9 Armazenamento e tratamento do alimento preparado.....	38
5.10 Exposição ao consumo do alimento preparado.....	40
5.11 Documentação e registro.....	42
5.12 Responsabilidade.....	44
6. CONCLUSÃO.....	46
7 REFERÊNCIAS	
ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

A contaminação microbiológica de alimentos tem sido alvo de constantes mudanças nos procedimentos de controle higiênico-sanitário na produção de alimentos. Há muitos anos os profissionais da área de alimentos tem se preocupado com estudo das doenças de origem alimentar principalmente com as ocorrências clínicas decorrentes da ingestão de alimentos contaminados (SILVA JR, 2005).

As doenças transmitidas por alimentos se destacam como um dos fatores que mais contribuem para as morbidades nos países da América Latina é um dos maiores problemas de saúde pública do mundo contemporâneo (AKUTSO et al, 2005).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças transmitidas pelos alimentos (DTAs) são doenças de natureza infecciosa ou tóxica causadas pelo consumo de alimentos ou de água contaminada, sendo responsável por elevado número de morbidade e mortalidade na população em geral. As doenças transmitidas por alimentos podem dar procedências a surtos, que é o episódio em que duas pessoas ou mais pessoas apresentam doença semelhante após ingerirem alimentos contaminados ou água da mesma origem (BRASIL, 2007).

Só no ano de 2000, segundo registros do Centro Nacional de Epidemiologia do Ministério da Saúde ocorreram mais de 7000 casos de intoxicação por alimentos no Brasil (SANTOS, 2004).

É notório que o crescimento do número de surtos de toxinfecções alimentares tem acompanhado o aumento dos serviços de alimentação impulsionados pelo desenvolvimento urbano e industrial partir da segunda metade do século XX (AKUTSO et al, 2005).

Dentre estes serviços destacam-se aqueles prestados em Unidades hospitalares onde as dietas, além de terem o propósito de nutrir, também desempenham a importante função de auxiliar no tratamento e recuperação dos pacientes (SOUZA, CAMPOS 2003).

Nestes estabelecimentos, uma vez que os alimentos são direcionados a pessoas enfermas e cuja imunidade pode estar debilitada, a responsabilidade com a inocuidade e segurança dos alimentos é ainda maior, podendo um surto de toxinfecção alimentar em ambiente hospitalar trazer consequências desastrosas e agregar risco de morte aos pacientes (NETO, 2006)

No entanto, os efeitos de surtos alimentares em hospitais vão além do impacto na saúde e prognóstico dos pacientes. Do ponto de vista econômico, eles acarretam grandes gastos hospitalares e medicamentosos, além de trazer enormes perdas financeiras ao estabelecimento com o recolhimento e descarte de todo o estoque contaminado (ANVISA, 2003).

Apesar de pouco conhecidos e divulgados, os surtos de origem alimentar sempre coexistiam com ambiente hospitalar sabe-se que uma de suas principais causas relaciona-se a falta de treinamento e implementação de boas práticas de higiene, resultando em uma equipe de manipuladores despreparados e dificilmente qualificados (SOUZA, CAMPOS, 2003).

Diante deste cenário, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu normas e diretrizes preconizando a adoção das boas práticas de fabricação em todos os estabelecimentos de produção e comercialização de alimentos e afins, com a finalidade de reduzir a incidência dos surtos alimentares no país e garantir a saúde da população (BADARO, AZEVEDO, ALMEIDA, 2007). Diante do exposto é de grande importância verificar os aspectos higienicos-sanitários, e se as normas preconizadas pela ANVISA estão sendo cumpridas pela Unidade de Alimentação em estudo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Avaliar as condições higiênico-sanitárias da Unidade de Alimentação e Nutrição de um Hospital Público do Município de Natal/RN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar as condições físicas e higiênicas de edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios da Unidade de Alimentação e Nutrição;
- Avaliar as práticas de higiene dos manipuladores que atuam na UAN do Hospital;
- Conhecer as boas práticas referentes à controle integrado de vetores e pragas urbanas, abastecimento de água e manejo dos resíduos;
- Identificar as condutas durante o preparo e a distribuição de alimentos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 UANs HOSPITALARES

Unidade de Alimentação e Nutrição (AUN) é um conjunto de área com o objetivo de operacionalizar o provimento nutricional de coletividades. Consiste de um serviço organizado, compreendendo uma sequência e sucessão de atos destinados a fornecer refeições balanceadas dentro dos padrões dietéticos e higiênicos, visando, assim, atender as necessidades nutricionais de seus clientes (CAETANO, 2005).

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) podem ser consideradas um subsistema, desempenhando atividades fins ou meios. Como órgãos fins, podem ser citadas as UANs de Hospitais e centros de saúde, que colaboram diretamente para a consecução do objetivo final da entidade, pois desempenham as atividades de suporte, imprescindíveis ao desenvolvimento das atividades-fim (TEIXEIRA, 2006).

Em uma Unidade Hospitalar a Nutrição e alimentação têm como principal finalidade restaurar a saúde dos pacientes, servindo como um importante fator adjuvante ao tratamento médico. Desta forma, diferente dos demais serviços de alimentação que lidam com uma clientela saudável, as refeições imunidades hospitalares são destinadas a pessoas enfermas e debilitada, cujo sistema imunológico pode encontrar-se um tanto comprometido e muito susceptível a infecções (SOUZA, CAMPOS, 2003).

Há pouco tempo serviço de alimentação era quase ou totalmente inexistente em hospitais. Somente em meados deste século com o desenvolvimento da ciência da Nutrição é que percebeu que uma alimentação equilibrada era um recurso importante e muitas vezes vital, para recuperação dos enfermos (MEZOMO, 2005).

No Brasil o problema da infecção hospitalar é objeto de legislação específica do Ministério da Saúde (BRASIL, 1998), que tornou obrigatória a implantação de comissões de controle de infecções hospitalar em todos os hospitais. A portaria nº 2616 detalhou o programa, definindo a comissão de controle de infecção hospitalar sendo importante à participação dos responsáveis pelas Unidades de Alimentação e Nutrição de cada Hospital.

Ao se estudar as Doenças Transmitidas por alimentos possíveis de serem relacionadas à nutrição hospitalar, faz-se necessário ressaltar as reflexões sobre infecção hospitalar. É preciso considerar que as DTAs podem afetar tanto os funcionários como os pacientes internados. Deve-se destacar que, considerando um mesmo agente causador, a severidade dessas doenças nos pacientes em geral é maior que nas pessoas saudáveis. Estas pessoas podem apresentar prejuízo do sistema imunológico (pacientes oncológicos, operados, etc.); alteração ou ausência da microbiota de proteção (uso de antibióticos, bebês); lentidão da digestão e metabolismo (uso de medicamentos e pouca atividade física); e limitações metabólicas relacionadas à idade e à condição fisiológica (gravidez, idosos e recém-nascidos) (NETO, 2006).

Em Unidade Hospitalar, vários critérios são estabelecidos com a finalidade principal de recuperar a saúde do paciente, enquadrando nessas exigências a dieta, a qual faz parte do seu tratamento. Assim os funcionários de um modo geral, estão envolvidos nesse processo, mas aqueles que trabalham na Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) hospitalar têm uma responsabilidade particular, porque estão alimentando pessoas enfermas, cujo sistema imunológico pode estar debilitado.

A fase de planejamento físico da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) tem como objetivo principal garantir instalações adequadas e funcionais, assegurando a operacionalização dentro das mais rígidas normas técnicas e de higiene, bem como a qualidade da produção do serviço prestado aos comensais, sejam eles pacientes ou funcionários (ABERC, 2009).

Alguns aspectos do planejamento físico refletem-se diretamente nas condições higiênicas da UAN, como é o caso da escolha de material adequado para revestimento dos pisos e paredes, dimensionamento e localização correta dos ralos dos pisos para escoamento da água, com a dupla função de facilitar as operações de limpeza e diminuir os acidentes de trabalho.

Segundo MEZOMO (2004), a UAN hospitalar tem as seguintes metas: preparar e distribuir cientificamente a alimentação destinada aos pacientes, funcionários, acompanhante e visitante do hospital, obedecendo às dietas e cardápios preestabelecidos pela própria unidade; prever todos os gêneros alimentícios e equipamentos necessários ao desenvolvimento de suas atividades; receber, conferir, armazenar, controlar e distribuir os gêneros alimentícios e demais matérias da unidade; elaborar programas de educação nutricional para pacientes e

funcionários; elaborar programas de treinamento dos funcionários; programar estágios externos para o pessoal da UAN, visando atualização profissional; fomentar a pesquisa no campo da nutrição; colaborar com as instituições educacionais na formação de profissionais de nutrição e na área da saúde.

3.2 SEGURANÇA NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

No cenário atual, a produção de alimentos para coletividades sadia/ou enferma deve atender aos parâmetros referendados pelo *códex alimentarius* definidos sob os aspectos da qualidade física, química, nutricional, sensorial, sanitária e legal dos alimentos.

O controle no Serviço de Alimentação é muito importante e abrangente havendo a necessidade de se definir as situações básicas que envolvem a preparação dos alimentos como as técnicas de preparo que definem as necessidades culinárias dos vários tipos de alimentos em condições de segurança higiênico-sanitárias e as instruções de ensino teórico e prático para desenvolver as técnicas operacionais com manipulação e processamento seguro para não ocorrer DTAs (SILVA JR, 2005).

3.2.1 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

Boas Práticas de Fabricação (BPF) são normas de procedimentos para atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e ou serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas através de inspeção ou investigação (SILVA JR, 2005).

A Organização Mundial de Saúde estima que as enfermidades causadas por alimentos contaminados constituem um dos problemas sanitários mais difundidos no mundo de investigação (SILVA JR, 2005)

Segurança alimentar significa garantir acesso ao alimento em quantidade e qualidade de forma permanente, aproveitar alimentos de maneira que não ofereçam riscos à saúde dos comensais. As pessoas que trabalham diretamente com a manipulação de alimentos devem ter higienização adequada, fazendo o uso de uniforme, touca e calçado apropriados. As mãos devem sempre ser lavadas para manipular qualquer alimento, os funcionários devem sempre evitar fumar, cuspir,

espirrar, tossir e outros comportamentos que possam contaminar os alimentos (CODEX ALIMENTARIUS, 2006).

Além dessas medidas de controle higiênico-sanitárias de manipuladores, é necessário avaliar as condições ambientais em que os alimentos serão preparados, analisar as superfícies que vão entrar em contato com os alimentos em toda preparação. O local de trabalho deve ser rigorosamente higienizado e organizado. No entanto para que seja atingida a higiene no preparo, os manipuladores devem higienizar as mãos antes de tocar nos alimentos durante diferentes estágios de processamento, e a cada mudança de tarefa de manipulação, e não permitir que o alimento entre em contato com utensílios (ABERC, 2003).

O treinamento de boas práticas de manipulação é pré-requisito para alcançar a inocuidade dos alimentos, já que frequentemente, a contaminação alimentar está associada à falta de conhecimento ou à negligência dos manipuladores (LANGE et al, 2008).

Para que isso seja possível, se faz necessário à adoção das boas práticas de fabricação dos alimentos em todos os locais de manipulação reduzindo assim os riscos de contaminação por alimentos (BRASIL, 2005).

Em 2002 foram propostas pela RDC nº 275 os Procedimentos Operacionais Padronizados, que trata de instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos, tendo seu âmbito de aplicação obrigatório em todos os estabelecimentos onde há produção, fracionamento, armazenamento e transporte de alimentos industrializados. Apesar de serem parte das Boas Práticas de Fabricação, dada sua importância, são estudadas e frequentemente consideradas separadamente, destacando-se por serem peças fundamentais para a organização, efetivação dos procedimentos adotados pela empresa (NETO, 2006).

Já em 2004 a RDC nº 216, dispõe sobre o regulamento técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. De acordo com esta resolução, Boas Práticas são procedimentos que devem ser adotadas por Serviços de Alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária, visando à redução do desenvolvimento de DTAs (ANVISA, 2004 apud teles 2009).

No entanto, tratando-se de Unidades de Alimentação Hospitalar, a vigilância Sanitária ainda não dispõe de normas de Boas Práticas de Fabricação e

Procedimentos Operacionais Padronizados específicos a estes estabelecimentos. Porém mesmo sendo a RDC 216/04 e a RDC 275/02 não aplicáveis e direcionadas a cozinhas hospitalares, elas são as únicas normas que servem de ferramentas de qualidade em Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados as cozinhas hospitalares diante da inexistência de outras e, portanto em prática, muito úteis e indispensáveis para orientar estas unidades quanto ao controle e garantia da inocuidade dos alimentos (GUEDES, 2009).

As Boas Práticas de Fabricação deve incluir os seguintes itens:

Área externa

A construção da Unidade de Alimentação deve ser em área onde os arredores sejam pavimentados e não ofereçam riscos as condições de higiene e sanidade, sejam em área livre de focos insalubres, de lixo, objetos em desuso, animais, insetos e roedores. O acesso deve ser direto e independente, não comum a outros usos (ABERC, 2009).

Área interna

O projeto interior e a distribuição de fluxo operacional em cozinhas hospitalares devem permitir a aplicação das boas práticas de higiene, incluindo a proteção contra a contaminação cruzada durante as operações de elaboração do alimento e do produto final.

Abastecimento de água

A água utilizada na manipulação dos alimentos, assim como nas operações de higienização e de desinfecção deve ser potável. Deve atender aos parâmetros de qualidade estabelecida nas diretrizes mais recentes da OMS relativas à água potável ou de melhor padrão (ABERC, 2009).

Ventilação e climatização

Nas áreas de manipulação e produção, a circulação de ar deve ser assegurada por meios naturais ou por equipamentos bem conservados e devidamente dimensionados, através de sistema de insuflação de ar, controlado por filtros, ou sistemas de exaustão, não sendo permitido o uso de ventiladores ou aparelhos de ar condicionado (ABERC, 2009).

Iluminação e instalação elétrica

A iluminação deve ser distribuída uniformemente pelo ambiente, garantindo boa visibilidade, livre de ofuscamento, sombras, cantos escuros, reflexos fortes e contrastes excessivos. Deve incidir numa direção que não prejudique os manipuladores. A iluminação mais recomendada é a natural. Todo o sistema elétrico deve apresentar-se em bom estado de conservação e possuir conexões isoladas que possibilitem a limpeza (ABERC, 2009).

Controle integrado de vetores e pragas

O controle integrado de pragas nos Serviços de Alimentação é indispensável na prevenção de DTAs (SILVA JR, 2005). Esse controle deve ser realizado periodicamente de acordo com POP estabelecido, através de empresa autorizada de modo a prevenir ou minimizar a presença de insetos e roedores (ABERC, 2009).

Manipuladores

Todas as pessoas envolvidas em UAN devem ser conscientizadas a praticar as medidas de higiene, a fim de proteger os alimentos de contaminação química, física e microbiológica. Devem ser capacitadas periodicamente em higiene pessoal, manipulação higiênicas dos alimentos, doenças transmitidas por alimentos, entre outros devendo ser mantidos registros destas atividades (ABERC, 2009).

Controle da saúde dos manipuladores

As pessoas transmitem, umas as outras, muitas doenças através dos alimentos. Assim o cuidado com a saúde do funcionário e seu efetivo controle, são fatores que influenciam na qualidade do produto final, devendo ser implementadas ações para prevenção de agravos a saúde.

A Vigilância Sanitária através do controle periódico de saúde exige que o manipulador de alimentos não seja portador aparente ou inaparente de doenças infecciosas ou parasitárias. A periodicidade do controle clínico deve estar adequada à legislação local vigente (ABERC, 2009).

3.3 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Segundo a Organização Mundial de Saúde doenças que são transmitidas por alimentos (DTAs) são doenças de natureza infecciosa ou tóxica causadas pelo consumo de alimentos ou de água contaminada, assim sendo responsáveis por alto

número de morbidade e mortalidade na população em geral. As doenças transmitidas por alimentos podem levar a surtos que é o fato isolado em que duas ou mais pessoas apresentam doença semelhante após ingerirem alimentos contaminados (BRASIL, 2006).

Em estudos estatísticos nos boletins da Organização Mundial de Saúde, pode-se notar que em se tratando de doença de origem alimentar, as ocorrências envolvendo bactérias e seus produtos tóxicos, vírus, fungos e parasitoses (DTAs) são mais comuns, existindo situações tão severas que levam a letalidade (ABERC, 2009).

Devido às consequências decorrentes das doenças transmitidas por alimentos, o Brasil aplicou as ações sobre a necessidade e a importância de um sistema de vigilância e da adoção de medidas para garantir a segurança alimentar. De acordo com a Secretária de Vigilância em Saúde esses fatores, somados aos acordos internacionais, entre os quais se destacam os subscritos pelo Brasil na VII Reunião Interamericana de Saúde Ambiental de Nível Ministerial (RIMSA) e na XXXV Reunião do Conselho Diretor da OPAS, levaram a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde a desenvolver o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (BRASIL, 2006). Esse sistema, implantado em 1999, em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e o Instituto Pan-Americano de Alimentos da OPAS, tem como objetivo geral reduzir a incidência dessas doenças no Brasil (VASCONCELOS, 2008).

Doença de origem alimentar são todas as ocorrências clínicas decorrentes as ingestões de alimentos que podem estar contaminados com microrganismos patogênicos (infecciosos ou toxinogênicos), substâncias químicas ou que contenham em sua constituição estruturas naturalmente tóxica (SILVA JR, 2005).

O número crescente e a gravidade de doenças transmitidas por alimentos em todo o mundo tem aumentado consideravelmente o interesse do público em relação à segurança alimentar (FORSYTHE, 2005). Com isso, se faz necessário, um estudo mais detalhado das doenças relacionadas ao consumo de alimentos, para um melhor entendimento da epidemiologia destas ocorrências e para definição de melhores estratégias de controle (ABERC, 2009).

As enfermidades de origem alimentar ocorrer quando uma pessoa contrai uma doença devido à ingestão de alimentos contaminados com microrganismos ou

toxinas indesejáveis. Essa condição é frequentemente, denominada como toxinfecção alimentar. Os sintomas mais comuns de doenças de origem alimentar incluem dor de estômago, náusea, vômitos, diarreia e febre (FORSYTHE, 2005).

Existe um grande número de fatores que contribuem para tornar um alimento inseguro, causando toxinfecções aquelas pessoas que os ingerem. As principais causas podem ser resumidas como: controle inadequado da temperatura durante o cozimento; o resfriamento; a estocagem; higiene pessoal insuficiente; contaminação cruzada entre produtos crus e processados e o monitoramento inadequado equipe e implementação do sistema APPCC combinado com avaliação (FORSYTHE, 2005).

As doenças de origem alimentar são originadas por alimentos que parecem normais, possuem odor normal, e sabor normal. É difícil rastrear o alimento responsável pelas toxinfecções ocorridas, uma vez que o consumidor dificilmente informa quais alimentos poderiam estar inadequados em suas últimas refeições. As doenças de origem alimentar são causadas por diversos microrganismos e o período de incubação da doença varia consideravelmente (GERMANO 2008).

Os organismos causadores de doenças transmitidas por alimentos são normalmente divididos em dois grupos: quando o agente etiológico causador é uma toxina produzida no alimento, temos a intoxicação alimentar e quando o microrganismo ingerido se multiplica no intestino, com ou sem agressão do epitélio ou produção de toxinas, temos a infecção alimentar (ABERC, 2009).

3.4 CAUSADORES DE GASTRINTERITES COM TOXINA PRODUZIDA NO ALIMENTO

Staphylococcus áureos (toxinose)

Proveniente do nariz, região orofaríngea dos manipuladores de alimentos. O quadro clínico é constituído por um período de incubação de 1 a 6 horas, predominando vômitos, cólicas, mal estar, dores nos músculos, raras diarreias, sem febre. Este quadro é denominado da permanência dos alimentos por várias horas em condições adequadas para proliferação destes microrganismos (ABERC, 2009).

Bacillus cereus emético (toxinose)

Proveniente do ambiente, como solo, água, e vegetais. O quadro clínico é constituído por um período de incubação de 8 a 16 horas, predominando diarreia, cólica, raros vômitos, sem febre. É consequência de alimentos cozidos ou

refogados, que mantêm condições de anaerobiose, armazenadas por várias horas em condições inadequadas de temperatura (ABERC, 2009).

Clostridium botulinum (toxínose)

Proveniente do ambiente, como solo, água, vegetais e pescados. O quadro clínico é constituído por um período de incubação de 8 a 36 horas, com sinais neurológicos como visão dupla; dificuldade de falar; deglutir e respirar; mucosa da boca ressecada; insuficiência e morte. É consequência de alimentos cozidos mantidos em anaerobiose e deixados por várias horas em temperaturas inadequadas de armazenamento, como embutidos não refrigerados, enlatados mal processados e conservas caseiras de vegetais e pescados (ABERC, 2009).

3.5 CAUSADORES DE GASTRINTERITES COM TOXINA PRODUZIDA NO INTESTINO

Bacillus cereus clássico

Proveniente do ambiente como solo, água, vegetais, grãos e farinha. O quadro clínico é constituído por um período de incubação de 8 a 16 horas, predominando diarreia, cólicas, raros vômitos, sem febre. É consequência de alimentos cozidos, armazenados em condições inadequadas de temperatura, por varias horas (ABERC, 2009).

Clostridium perfringens

Proveniente de ambiente, como solo, água, e vegetais. O quadro é constituído por um período de incubação de 8 a 16 horas, predominando diarreia, cólica, raros vômitos, sem febre. É consequência de alimentos cozidos ou refogados, que mantêm condições de anaerobiose, armazenamento por várias horas em condições inadequadas de temperatura (ABERC, 2009).

Escherichia coli enterotoxigênica (coliformes fecais) (infecções)

Proveniente das fezes do homem ou do de animais de sangue quente fazendo parte da flora intestinal normal. A *Escherichia coli* é, na verdade, um grupo grande de microrganismos, subdivididos em mais de 160 tipos diferentes, de acordo com as características estruturais da sua superfície. O quadro clínico é constituído por um período de incubação de 8 a 16 horas, predominando diarreia, cólica, raros vômitos, sem febre. É consequência de várias horas de condições inadequadas de temperatura (ABERC, 2009).

Salmonella. sp

Proveniente das próprias matérias-primas contaminadas, como aves, frutos do mar, gema de ovo e hortaliças. O quadro clínico é constituído por um período de incubação de 12 a 72 horas, predominando diarreia, cólica, febre e vômito. E consequência de alimentos mal cozido, deixados em temperatura inadequada por várias horas (ABERC, 2009).

4 METODOLOGIA

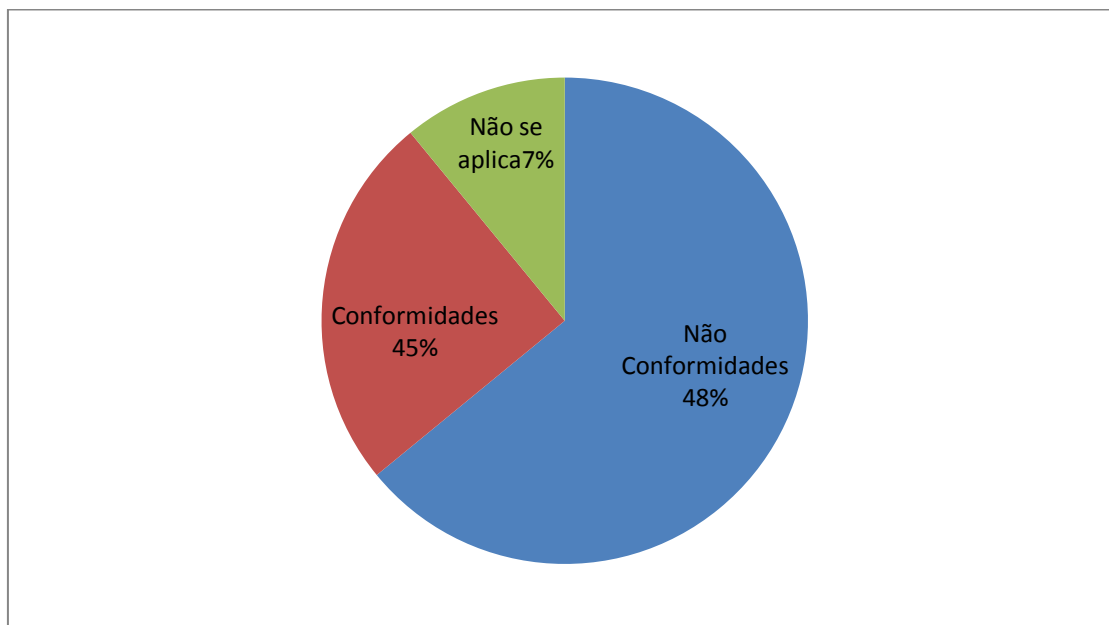
Foi realizado um estudo descritivo avaliando as condições higiênico-sanitárias de um Hospital Público do Município de Natal/RN onde foi aplicada uma lista de verificação baseada na RDC nº 216 (Apêndice) o preenchimento da lista de verificação ocorreu através da observação in loco da Unidade de Alimentação e Nutrição.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 1 mostra o percentual dos quesitos no geral onde foram analisadas 114 questões, apresentando 48% de não conformidades, 45% de conformidades e 7% não se aplica.

Podemos observar que há um número considerável de não conformidades de acordo com a RDC nº 216/04 a resolução tem como objetivo constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos visando a proteção à saúde da população.

Figura 1 Percentual de Conformidades e Não Conformidades da UAN de um Hospital Público do Município de Natal, 2011.

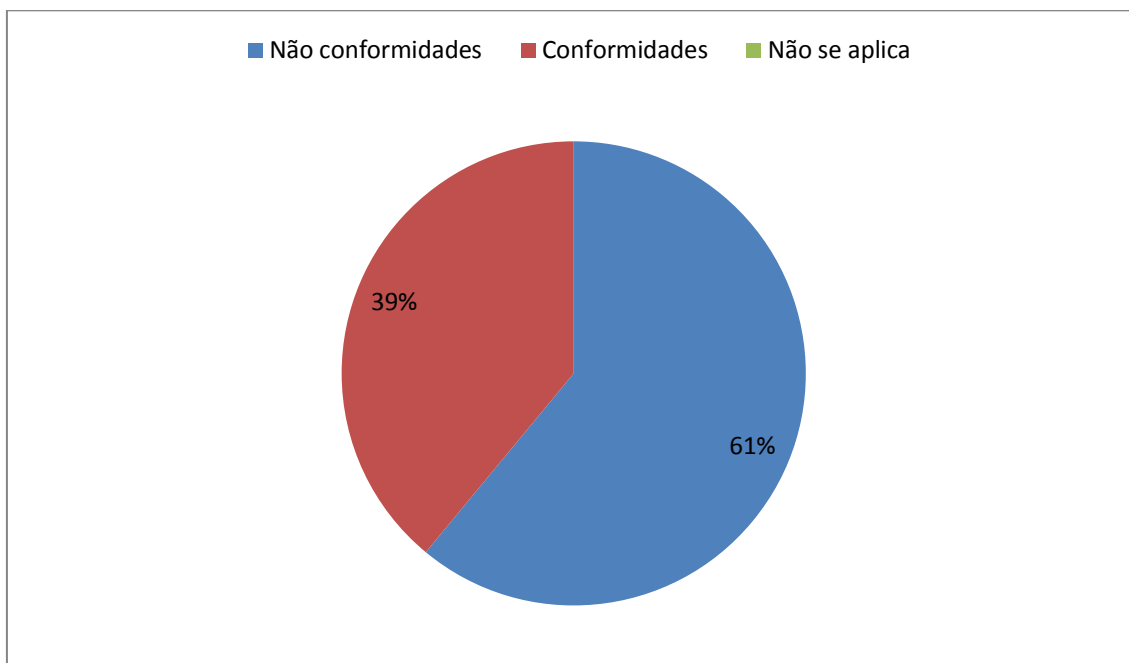


Fonte: Elaboração própria, 2011.

5.1 EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS.

Foi observado neste quesito 61% de inadequações (Figura 2) entre elas o acesso às instalações que não é independente, o dimensionamento dos utensílios mostrou-se incompatível com a demanda da produção, e em péssimo estado de conservação. Não existe separação por meio físico ou por outros meios, acarretando assim um fluxo cruzado com risco de contaminação entre os diferentes alimentos manipulados.

Figura 2. Percentual de Conformidades e não Conformidades para Edificações, Instalações, Móveis e Utensílios.



Fonte: Elaboração própria, 2011

Conforme estudos de GUEDES, -(2009) observou-se neste quesito que as Unidades Hospitalares estudadas apresentam uma série de inadequações, dentre elas problemas e limitações no fluxo ordenado e espaço físico ordenado. Em 37% das cozinhas, por exemplo, o dimensionamento, mostrou-se incompatível com a demanda da produção, causando tumulto e desordem durante o preparo e distribuição das refeições. Em consequência disto, as diferentes áreas de atividades mesmo separadas por meios físicos, mantinham-se muito próximas umas das outras acarretando um fluxo cruzado com risco de contaminação. O mesmo acontece na UAN em estudo onde este item apresenta 61% de inadequações.

Segundo RDC nº 216/04, a edificação e instalações devem ser projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamento em todas as etapas de preparação de alimentos e a facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção. O acesso as instalações deve ser controlado e independente, não comum a outros usos. Diferente do que foi observado na UAN em estudo.

Outra inconformidade verificada foi relativa à qualidade do revestimento estrutural. Os pisos, paredes e teto encontram-se em estado de conservação ruim

apresentando trincas, infiltrações e bolores, dificultando a lavagem e higienização dos mesmos. Conforme à RDC 216/04 os pisos, paredes e teto devem ser mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, bolores, dentre outros e não devem transmitir contaminantes aos alimentos.

O uso de telas, fechamento automático das portas e iluminação também apresentam inadequações. As telas não são removíveis para facilitar a limpeza, as portas de comunicação não possuem fechamento automático e as luminárias não estão protegidas. Segundo SILVA JR (2005) as lâmpadas devem possuir sistema de segurança contra explosão e quedas acidentais e devem ser instaladas de modo a não oferecerem riscos aos alimentos.

Outro ponto crítico observado na unidade em estudo foi o uso de um ventilador, pois o fluxo de ar incide diretamente sobre os alimentos. Segundo a RCD 216/04a ventilação deve garantir a remoção do ar e a manutenção do ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão, condensação de vapores dentre outros que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos.

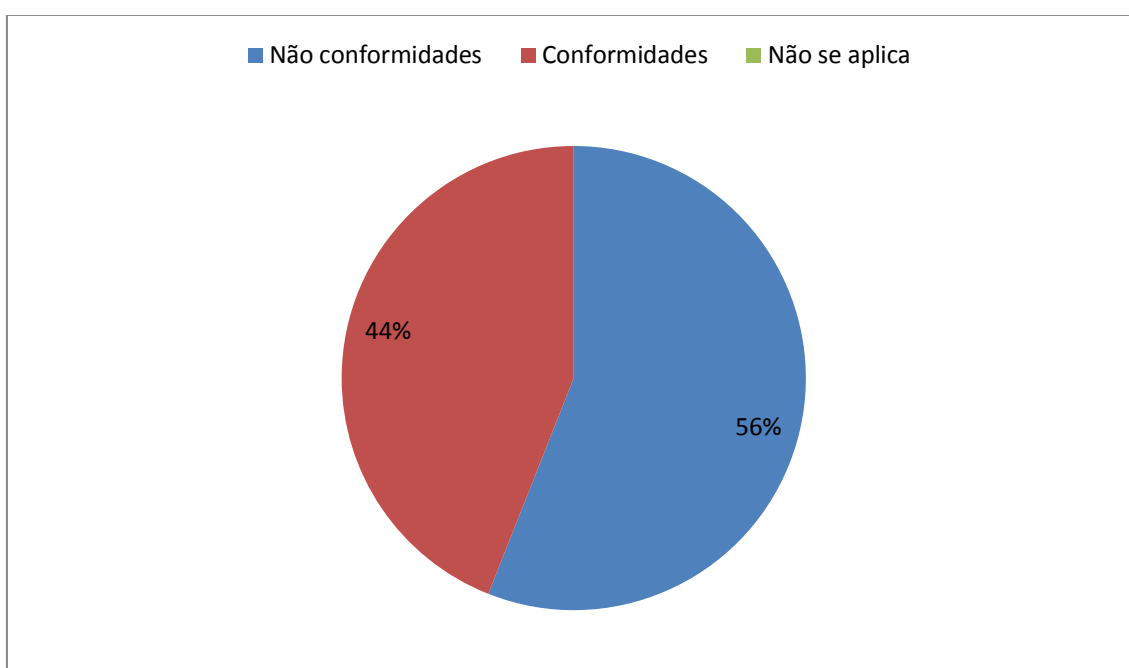
Mendes (2007) avaliou as condições estruturais de Unidades de Alimentação e Nutrição da região oeste do Paraná, e foi constatado que as unidades que apresentam maior índice de não conformidades foi um restaurante comercial com 52,4% e uma UAN hospitalar, com 44%. A maioria das UANs não atende às normas estabelecidas pela ANVISA, resultando no aumento de risco de contaminação dos alimentos.

Segundo ABREU, SPINELLI, PINTO (2011) as diretrizes gerais para a estruturação física devem seguir os mesmos padrões conceituais necessários para o planejamento de Unidades de Alimentação e Nutrição. Da mesma forma ocorre com a previsão de equipamentos e utensílios. Entretanto, áreas específicas que objetivam o preparo e distribuição de refeições a pacientes devem ser contempladas em um Serviço de Alimentação Hospitalar.

5.2 HIGIENIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS.

Este item apresenta 56% de inconformidade (Figura 3) as instalações, os equipamentos, os móveis e utensílios são mantidos em condições inapropriadas favorecendo mal condições de higiene e apesar de serem higienizados quantas vezes necessário, não à registros desses procedimentos e os responsáveis pela higienização não são comprovadamente capacitados. Segundo a RDC 216/04 para um eficaz controle e uma adequada higienização seria necessário uma pessoa responsável e capacitada para desempenhar esta tarefa, pois não adianta fazer uma boa higienização dos alimentos se os mesmo vão entrar em contato com utensílios contaminados.

Figura 3. Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Em estudo realizado por Bertato et al (2008), cujo objetivo foi identificar os aspectos relacionados à higienização de equipamentos, utensílios, ambiência e instalações de uma UAN hospitalar. Durante 30 dias, na produção realizou-se um levantamento de todos os equipamentos e utensílios utilizados na produção das refeições e verificou-se a periodicidade e os métodos empregados para a sua

higienização. Os resultados relevaram que o material utilizado na higiene da UAN apresentou 30% de adequação parcial. Em relação ao critério inadequação, o item material foi o que mais apresentou irregularidades (25%). O mesmo ainda afirma que é importante conscientizar os responsáveis pela UAN sobre a necessidade de um controle higiênico-sanitário rigoroso visando à qualidade das refeições servidas e à saúde dos pacientes.

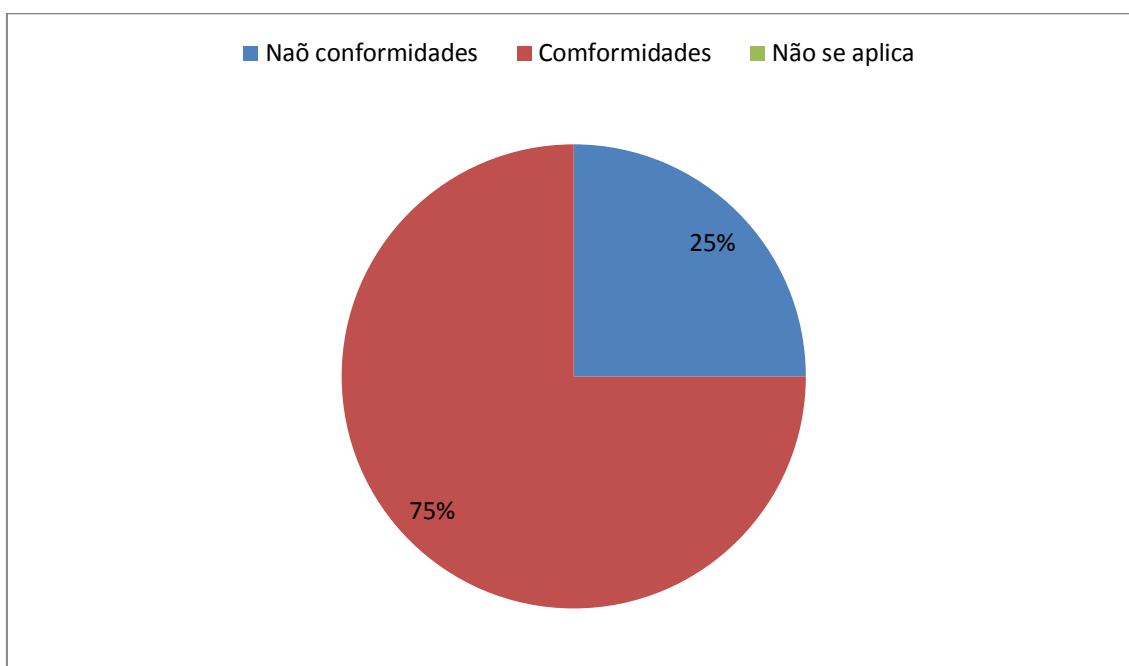
Conforme NETO, (2006) os estabelecimentos e equipamentos devem ser mantidos em estado de conservação adequado para facilitar todos os procedimentos de higiene e de sanitização, e para que os equipamentos cumpram a função proposta, especialmente as etapas essenciais de segurança e prevenção de contaminação de alimentos.

Segundo GUEDES, (2009) em estudos realizados em UANs Hospitalares de Hospitais públicos e privados em Brasília/DF, pode se observar que, apesar de todas as unidades alegarem proceder corretamente com a lavagem e sanitização das unidades e de todos seus equipamentos e bancadas, 62% dos estabelecimentos não tinham como comprovar a frequência, o modo e a eficácia com que eram realizados estes procedimentos. De fato estas, unidades não realizavam nenhum controle da diluição, tempo de contato e aplicação dos produtos durante os procedimentos de higienização. Esse estudo de Guedes mostra que, este item não apresenta resultados muito diferentes do que foi analisado no presente estudo, pois o índice de inconformidade foi de 56%. Pode-se observar que algumas UANs Hospitalares ainda deixam muito a desejar no que diz respeito higienização de um modo geral.

5.3 CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS

Quanto ao controle integrado de vetores e pragas não existe um conjunto de ações eficazes e continuas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e/ou proliferação dos mesmos. Neste quesito foram observados 25% de inconformidade (Figura 4) por outro lado o local estudado emprega o controle químico sendo o mesmo executado por empresa especializada, conforme legislação específica. Conforme a RDC 216/04 as instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios devem ser livres de pragas urbanas.

Figura 4. Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Integrado de Vetores e Pragas



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Segundo SILVA JR, (2005) o controle integrado de vetores e pragas nos serviços de alimentação é indispensável na prevenção de DTAs.

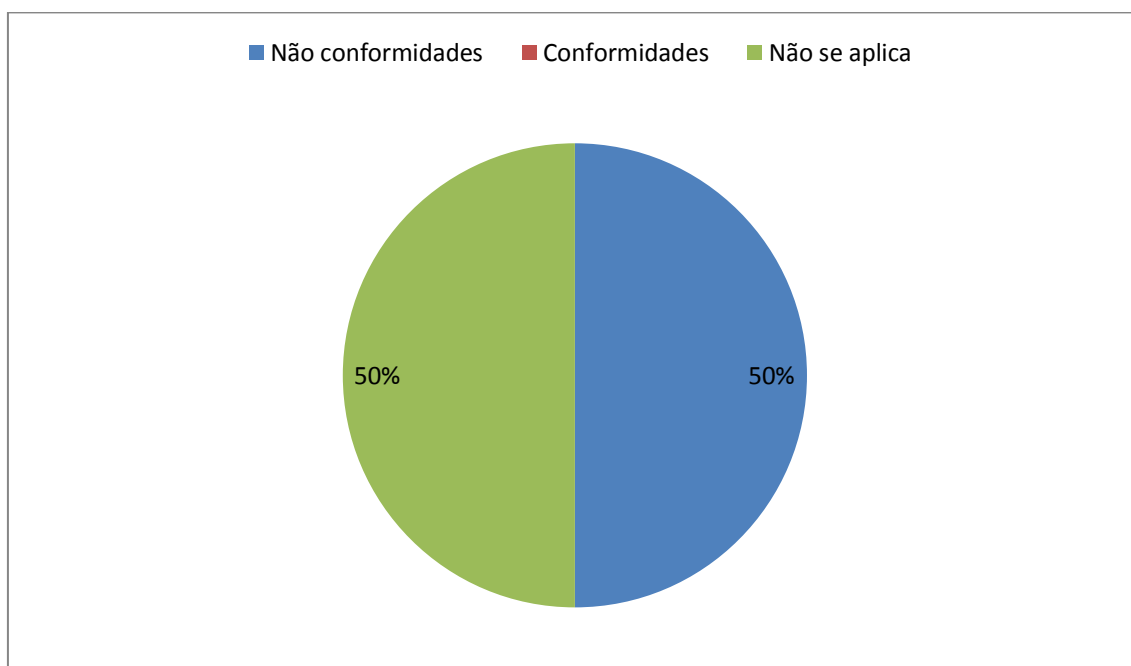
Segundo estudos de NETO, (2006) as pragas representam uma grande ameaça à segurança e inocuidade do alimento. A inspeção e a sanitização dos materiais recepcionados e o monitoramento podem minimizar a probabilidade de infestação e assim limitar a necessidade do uso de pesticidas. Numa UAN, ao se estabelecer um programa para controle integrado de pragas, existem várias áreas críticas, incluindo, mas não se limitando a: área física; estrutura e projeto; equipamentos e utensílios; manipulação; disposição de resíduos usos de pesticidas.

5.4 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Neste quesito pode-se verificar que a água utilizada para a manipulação dos alimentos provavelmente não é potável, pois não existem laudos laboratoriais que

comproven a sua potabilidade, e mesmo que fosse potável com certeza existiria contaminação, pois o reservatório de água não é de material apropriado, não é vedado, e não existem registros de higienização que deveria ser feito no período máximo de seis meses.

Figura 5. Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Abastecimento de Água.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Em estudo realizado por Porto et al (2004), objetivando avaliar a qualidade microbiológica da água destinada ao abastecimento de uma rede de lojas fast-food da cidade de Recife e Região Metropolitana, revelaram que 11,46% de todas as amostras apresentaram água contaminada por coliformes totais e 1,04% contaminação por coliformes termotolerantes. Conclui-se, portanto, que a qualidade da água disponível nos estabelecimentos produtores de alimentos estudados encontra-se em estado de alerta, uma vez que o percentual significativo das amostras analisadas mostrava-se imprópria para o consumo humano de acordo com legislação vigente, a qual preconiza ausência de coliformes totais e termotolerantes.

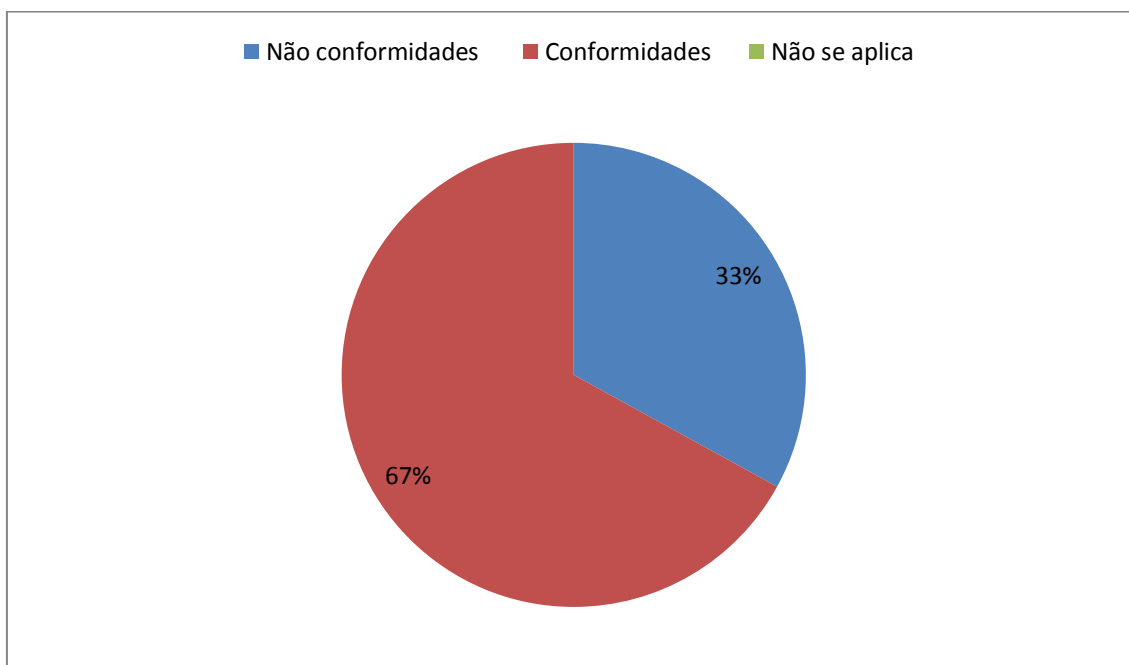
Conforme a RDC 216/04, o reservatório de água deve ser edificado e ou revestido de materiais que não comprometam a qualidade da água. Deve esta livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos dentre outros defeitos e

em adequado estado de conservação, devendo este devidamente tampado. O reservatório de água deve ser higienizado, em um intervalo máximo de seis meses, devendo ser mantidos registros da operação. Segundo TANCREDI, SILVA, MARIN, (2006) deve ser utilizado somente água potável para manipulação, o que não ocorre na UAN avaliada.

5.5 MANEJO DOS RESÍDUOS

Quanto ao manejo de resíduos o estudo mostrou 33% de inadequação (Figura 6) os coletores utilizados para depósitos dos resíduos das áreas de preparação e armazenamentos de alimentos não são dotados de tampas acionadas e sim de contato manual o que propicia uma possível contaminação, se aquele manipular que está responsável pelo manejo dos resíduos não fizer a correta higienização das mãos.

Figura 6. Percentual de Conformidades e não Conformidades para Manejo dos Resíduos



Fonte: Elaboração própria, 2011.

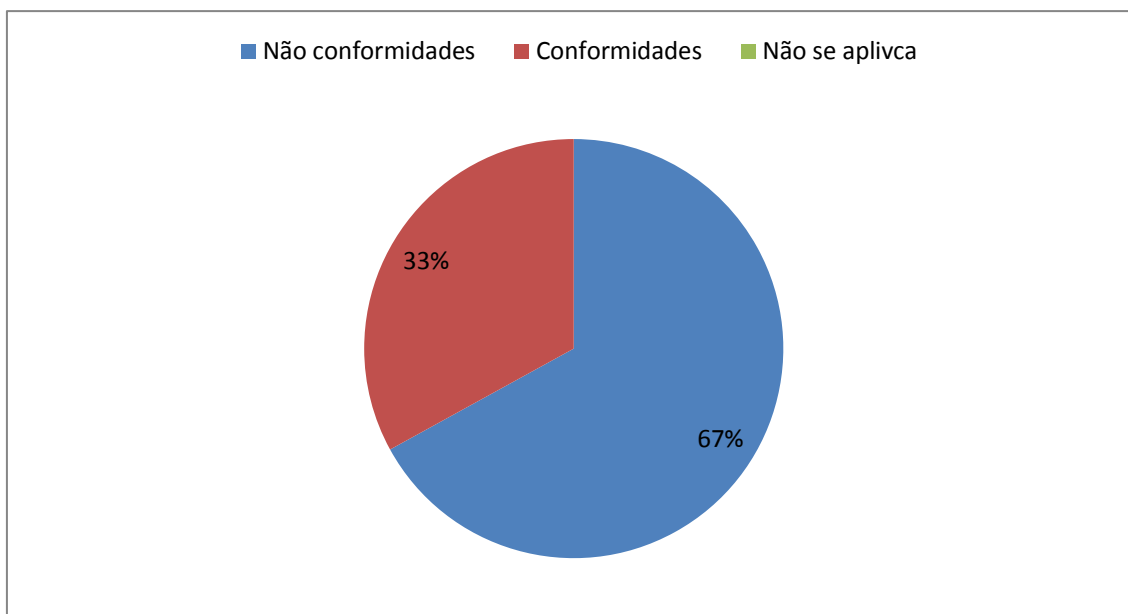
Kinasz (2009), desenvolvendo estudos sobre a produção de alimentos, destinação e impactos causados pelos resíduos sólidos gerados nos serviços de alimentação e nutrição nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande em Mato Grosso, constatou que considerável proporção de nutricionistas desconhecia ou conhecia em parte que os resíduos sólidos são gerados em todo fluxo do ou processo de produção e quais são os impactos no meio ambiente. Os resultados apontam a necessidade de revisão do projeto político pedagógico do curso de graduação em nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso, local de formação dos pesquisadores, visando implementação de conteúdos sobre gerenciamento de resíduos sólidos e educação ambiental, com o propósito de adequação dos conhecimentos dos futuros nutricionistas.

Em relação a estocagem dos resíduos os mesmos são colocados em um local fechado, entretanto as portas que dão acesso a este local não são vedadas, facilitando assim a entrada de insetos. Segundo a RDC nº 216/04 o estabelecimento deve dispor de recipientes identificados e íntegros, de fácil higienização e transporte, em números suficientes para conter os resíduos, ainda conforme resolução os coletores para disposição dos resíduos das áreas de preparação e armazenamento dos alimentos devem ser dotados de tampas acionadas sem contato manual.

5.6 MANIPULADORES

Em relação a este quesito houve um grande índice de inconformidade apresentando 67% de inadequação com a legislação específica (Figura 7). O controle com a saúde dos manipuladores não é registrado, os mesmos não utilizam o uniforme corretamente nem utilizam toucas e/ou mascaras durante a manipulação.

Figura 7. Percentual de Conformidades e não Conformidades para Manipuladores.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Estudos realizados por Machado et al., (2004) observaram 13 manipuladores de uma indústria mineira de pão de queijo onde obteve o seguinte resultado: todos os manipuladores não praticavam a lavagem das mãos e aqueles responsáveis pelas atividades de ralagem do queijo parmesão, retirada da massa pronta das misturadeiras, não faziam uso de máscaras e luvas; e observaram por de uma vez, a presença de manipuladores utilizando uniformes fora da área de produção ou mesmo fora do recinto da fábrica.

Segundo TEIXEIRA, (2006) a qualidade de um serviço ou produto da UAN depende, em grande parte, do aspecto de higiene, inclusive do vestuário com que se apresentam os empregados. É uma medida de confiabilidade na higiene da refeição produzida, que é transmitida a clientela.

Ainda no quesito manipuladores os mesmos fazem uso de adornos e conversam durante a manipulação do alimento, foi observado também que eles não lavam as mãos corretamente após chegarem ao trabalho ou trocarem de um alimento cru para um alimento cozido proporcionando uma possível contaminação. Durante a manipulação de alimentos, todo o adorno que não possa ser devidamente desinfetado ou que possam cair no alimento, deve ser removido. De acordo com as técnicas de boas práticas de manipulação de alimentos discutidas por Silva Jr.

(2005), é recomendado que o manipulador mantenha suas unhas limpas, aparadas e sem esmalte.

Back; Oliveira; Colares (2007), avaliando a qualidade higiênico-sanitária de uma rede de lanchonetes que comercializava salgados no estado do Rio de Janeiro, observaram que nos pontos localizados em rua desta rede de lanchonetes, em relação aos manipuladores o risco de contaminação era decorrente do uso de adornos pessoais, barba por fazer, não utilização de touca para proteção de cabelos e práticas inadequadas durante a manipulação dos alimentos.

Durante a manipulação de alimentos, todo o adorno que não possa ser devidamente desinfetado ou que possam cair no alimento, deve ser removido.

Conforme TEDESCO et al, (2004) existem várias fontes de contaminação de alimentos e vários fatores que contribuem para aumentar a probabilidade dessa contaminação. A higiene do manipulador e de tudo o que entra em contato com o alimento deve ser muito rígida e de extrema importância para a produção segura e inocuidade do produto final.

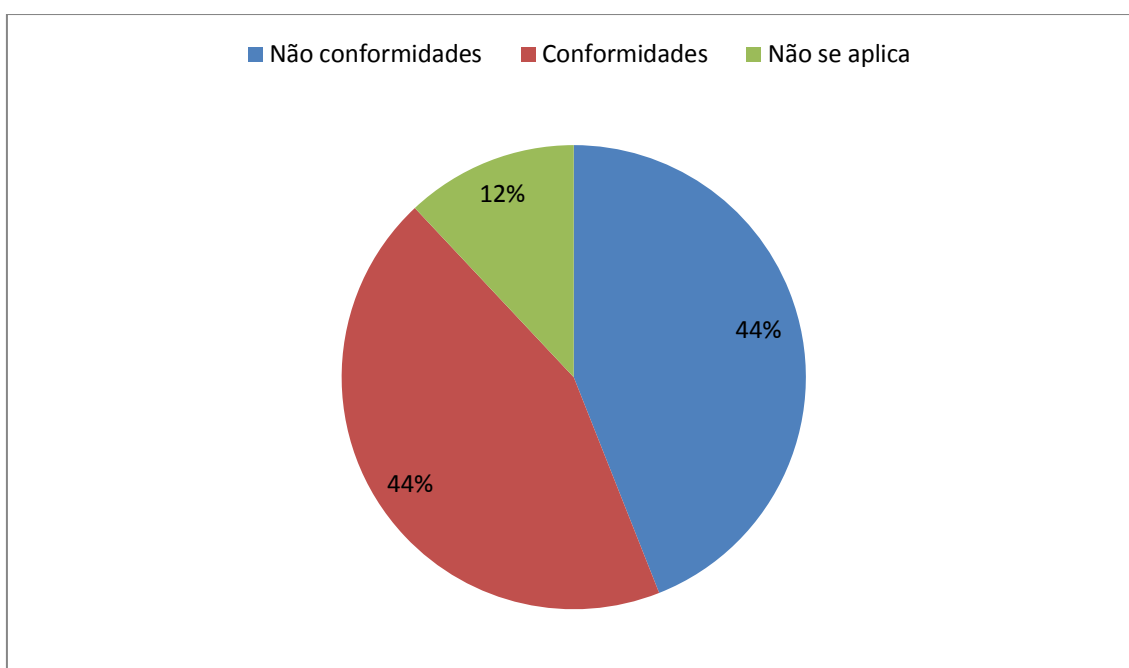
Leite et al (2009), objetivando avaliar os padrões de higiene alimentar de usuários do programa saúde da família (Lapa-RJ), conclui-se que entre os 80 entrevistados, 60% usava a mesma tabua de corte de carne e vegetais. Somente 21% lavavam vegetais crus com solução de hipoclorito. 55% deixam alimentares após a cocção mais de 2 horas fora da geladeira. 30% dos entrevistados tinham consumindo carnes mal cozidas nos últimos 6 meses antes da entrevista. Os resultados sugerem que a maioria dos usuários não está adotando padrões de higiene alimentar recomendadas para minimizar os riscos de doenças transmitidas por alimentos.

Segundo, RCD nº 216/04 os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar sanitários e sempre que se fizer necessário. Devem ser afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios.

5.7 MATÉRIAS-PRIMAS INGREDIENTES E EMBALAGENS

Neste quesito foi observado um índice considerável de inconformidade apresentando 44% (Figura 8) com destaque para seleção dos fornecedores, pois essa seleção não acontece e não se sabe ao certo as condições de higiene e conservação dessas matérias- primas, ingredientes e embalagens antes do recebimento.

Figura 8. Percentual de conformidades e Não conformidades para Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Santos; Biondi (2009) investigaram a contaminação por enteroparasitas em 206 amostras de hortaliças, alface, rúculas e agrião, das regiões do Distrito Federal, Brasil. Dentre as amostras obtiveram-se 189 negativos e 17 positivas para alguma contaminação parasitária. Diante dos achados, conclui-se que as hortaliças oferecidas à população do Distrito Federal estão fora dos padrões preconizados para o consumo conforme legislação específica.

De acordo com a RDC nº 216/04 os serviços de alimentação devem especificar critérios para avaliação e seleção dos fornecedores de matérias-primas,

ingredientes embalagens. O transporte desses insumos deve ser realizado em condições adequadas de higiene e conservação.

Outro ponto observado foi no armazenamento, pois os ingredientes e as embalagens não são armazenados corretamente, não respeita o espaçamento mínimo para garantir adequada ventilação e limpeza e ainda no almoxarifado foram encontrados objetos não condizentes com o local e paredes com infiltração.

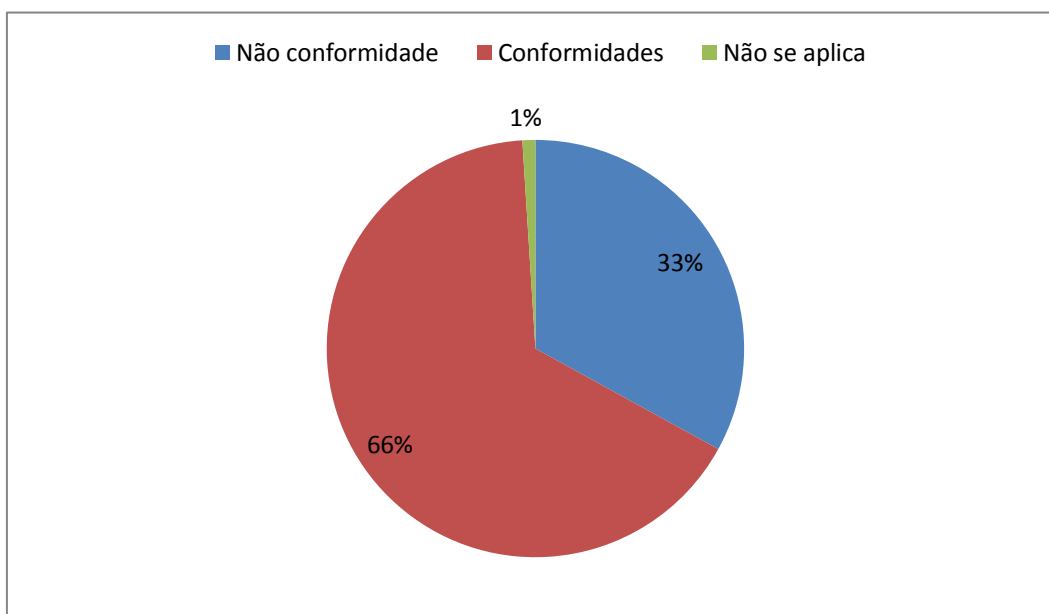
Monteiro; Rosa; Uneo (2009), com o objetivo de analisar a qualidade microbiológica e parasitológica de vegetais minimamente processados armazenados em diferentes tipos de embalagens, realizou análises de coliformes totais e coliformes termotolerantes. As amostras com e sem atmosfera modificada apresentaram coliformes totais maiores que 10^3 NMP/g em 63,3% e 70%, respectivamente. Em ambos os grupos as contagem de bactérias aeróbias e mesófilas estavam acima de 10UFG/g; coliformes termotolerantes menor que 10 NMP/g e ausência de *salmonella*. Não houve diferença na contagem de coliformes totais e bactérias aeróbias mesófilas nos dois tipos de embalagens. As amostras analisadas neste trabalho apresentaram altas contagens de bactérias aeróbias mesófilas e coliformes totais, estes resultados podem contribuir para alertar as autoridades sanitárias para o risco potencial destes produtos para o consumidor.

As matérias – primas, os ingredientes e as embalagens devem ser armazenados em local limpo e organizados, de forma a garantir proteção contra contaminantes. Devem estar adequadamente acondicionados e identificados, sendo que sua utilização deve respeitar o prazo de validade. Para os alimentos dispensados da obrigatoriedade da indicação do prazo de validade, deve ser observada a ordem de entrada dos mesmos. As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens devem ser armazenados sobre paletes, estrados e ou prateleiras, respeitando-se o espaçamento mínimo necessário para garantir adequada ventilação, limpeza e, quando for o caso, desinfecção do local. Os paletes, estrados e ou prateleiras devem ser de material liso, resistente, impermeável lavável (BRASIL, 2004)

5.8 PREPARAÇÃO DO ALIMENTO

Na unidade estudada verificou-se que o controle da temperatura não era realizado e nem registrado por funcionários, não se tendo certeza se as temperaturas de cocção de alimentos eram suficientes para assegurar sua qualidade, nem o processo de resfriamento dos alimentos são feitos de forma a minimizar o risco de contaminação cruzada. Outro ponto observado foi o quantitativo de funcionários e equipamentos que não tem quantidades suficientes para atender a demanda.

Figura 9. Percentual de Conformidade e Não conformidades para Preparação do Alimento.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Foi observado que após a cocção dos alimentos os mesmos eram colocados em cubas, porém o balcão térmico estava sem funcionar e os alimentos ficavam expostos à temperatura ambiente.

Almeida et al (2009), para avaliar a qualidade sanitária de alimentos artesanais produzidos na região do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais, realizou análises microbiológicas em 49 amostras de alimentos artesanais conforme recomendações da legislação vigente. Os resultados demonstraram contaminação em todos os produtos analisados, mostrando a necessidade de adoção de práticas

adequadas para produção dos alimentos artesanais, visando agregações de valores aos produtos e segurança alimentar para os consumidores.

De acordo com a Resolução RDC N° 216/04, após os alimentos serem submetidos ao processo de cocção, devem ser mantidos em condições de tempo e temperatura que não propiciem a proliferação microbiana. Para conservação dos alimentos a quente, devem ser submetidas à temperatura superior a 60° C por no máximo 6 horas.

LUCHESE et al, (2004) apontam a necessidade de se estabelecer controle e monitoramento de tempo e temperatura nas etapas armazenamento, descongelamento, pré-preparo, preparo, resfriamento, reaquecimento, adição de ingredientes, espera pós cocção, distribuição e utilização de sobras em UANs.

Para que haja conservação sob refrigeração os alimentos devem ser submetidas a uma redução de 60° C a 10°C em até 2 horas e permanecer abaixo desta última temperatura (BRASIL, 2004).

Segundo MEZOMO (2007), as bactérias vivem e se multiplicam em muitos alimentos, sendo que a própria temperatura e umidade da cozinha proporcionam condições ideais para tal. A maior parte das bactérias necessita de ar para sobreviver, mas algumas independem dele e, pelo contrário, só se multiplicam com ausência de oxigênio. Por isso se faz necessário condições e o controle adequado da temperatura.

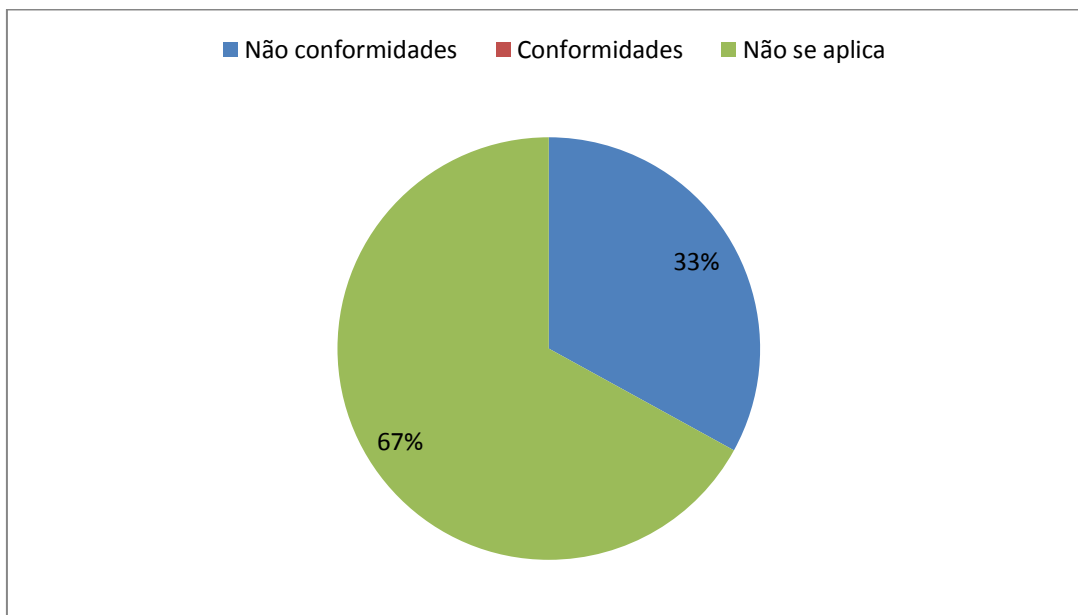
Devido à alta incidência de doenças transmitidas por alimentos está geralmente ligada a procedimentos incorretos, aos hábitos de funcionários e à utilização de matérias-primas de má qualidade, entretanto muitos casos estão relacionados à falta de um controle mais efetivo da temperatura de conservação dos alimentos (GERMANO; GERMANO apud NASCIMENTO, 2010).

Ventimiglia; Basso (2008), ao avaliar a relação de tempo e temperatura dos alimentos prontos para o consumo em um restaurante de alimentação coletiva, após selecionar quatro tipos de preparações, as quais eram servidas diariamente (arroz, feijão, carne e salada cozida), encontraram médias de temperaturas iniciais e finais do arroz e do feijão em conformidades com a resolução RDC N° 216/04 que visa que os alimentos quentes devem ser mantidos em temperatura acima de 60°C por até seis horas, sendo estas condições apropriadas da segurança do alimento.

5.9 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO ALIMENTO PREPARADO

Neste quesito observou-se que o armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo não ocorre em condições de tempo e temperatura podendo comprometer sua qualidade higiênico-sanitária. Seria interessante que fosse concertado o monta-carga, pois o mesmo encontra-se quebrado, dificultando a distribuição das preparações e favorecendo proliferação de microrganismos. Segundo à RDC nº 216/04 os alimentos preparados devem ser identificados e protegidos contra contaminantes e em temperatura adequada.

Figura 10. Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Armazenamento e transporte do alimento preparado.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

França et al (2008), observou as condições higiênico-sanitárias em que o pescado era manipulado e armazenado em mercados públicos da cidade de Recife, tendo em vista que a conservação do pescado é de responsabilidade dos proprietários dos boxes que se utilizam de freezers próprios ou de caixas de isopor, não dispondo de termômetro para aferirem e manterem a temperatura ideal de no máximo -18°C , como estabelece a legislação vigente, conclui-se que estes estabelecimentos são deficientes, propiciando condições favoráveis a deterioração e

a proliferação de microrganismos patogênicos, que é de grande risco para saúde da população.

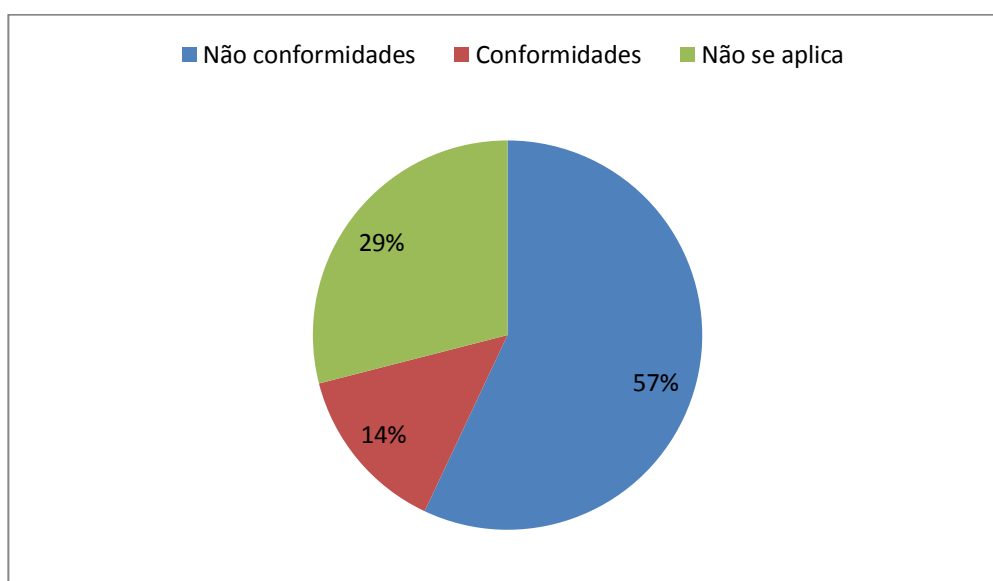
Conforme ABREU, ESPIELLI, PINTO (2007) na espera para distribuição os alimentos quentes devem ser mantidos a 65° C ou mais até o momento da distribuição e os alimentos frios devem ser mantidos abaixo de 10° C até o momento da distribuição. De acordo com o estudo realizado na UAN pode-se observar que os alimentos não ficam em temperaturas adequadas como propõe a resolução RDC N° 216/04.

De acordo com ABREU, ESPINELLI, PINTO (2007), para se garantir a qualidade dos alimentos devem-se evitar as doenças de origem alimentar, enfatizando as situações que visem à prevenção da veiculação de agentes patogênicos de maior severidade e as condições de maiores riscos.

5.10 EXPOSIÇÃO AO CONSUMO DO ALIMENTO PREPARADO

Neste quesito uma das principais inconformidades observadas foi que os manipuladores não adotam procedimentos que minimizem o risco de contaminação dos alimentos preparados.

Figura 11. Percentual de Conformidades e Não Conformidades para Exposição ao Consumo do Alimento Preparado.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Estudos realizados por (DEWIT; KAMPELMACHER 1984 apud AKUTSO, 2005), que observou as boas práticas de fabricação em UANs 60% dos manipuladores de alimentos não lavavam as mãos adequadamente antes de lidarem com alimentos. Outros estudos mostram que os manipuladores apresentaram 100% de inadequação quanto à higiene das mãos, ao entrar na cozinha ou durante o preparo dos alimentos (OLIVEIRA; BRASIL; TADEI, 2008)

Gonçalves et al (2007), avaliou a temperatura dos de exposição de produtos refrigerados e congelados em estabelecimentos que comercializavam alimentos nas regiões centrais de Balneário Camboriú e Itajaí – SC, constatando que os equipamentos de exposição em 20 estabelecimentos, do total dos equipamentos 66,31 estavam com a temperatura adequada. Verificou-se que nos equipamentos pesquisados 81% apresentavam termômetros, no entanto, apenas 30% registravam a temperatura adequadamente. Conclui-se que o percentual de temperaturas adequadas foi baixo, considerando que os alimentos armazenados nos equipamentos eram perecíveis, os quais devem estar sob-refrigeração adequada para permanecerem viáveis ao consumo até a validade determinada.

Munhoz; Pinto; Bionde (2008), em estudo realizado para saber o conhecimento dos manipuladores da merenda escolar em 4 escolas municipais de Botucatu, SP, mostrou as práticas higiênicas adotadas na distribuição dos alimentos. Constatou-se elevado grau de incapacidade do profissional no exercício de sua função, com relação às práticas higiênicas necessárias para uma manipulação segura de alimentos, o que reflete a necessidade urgente de treinamento seguido de uma supervisão periódica, a fim de que se tenha como resultado uma distribuição segura de alimentos as crianças beneficiadas.

A higienização das mãos é importante por sua ausência ou inadequação ser uma das principais causas de DTAs (GERMANO; GERMANO, 2008). SILVA JR (2005) afirma que as mãos são a principal fonte de contaminação dos alimentos devendo ser higienizada antes de começar as atividades de manipulação, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados ou usar os sanitários.

Segundo MEZOMO, (2007) os alimentos podem também ser contaminados pelo próprio homem ou pelos animais, nesse sentido afirma-se que na própria cozinha existem focos de contaminação, representados pelos próprios funcionários.

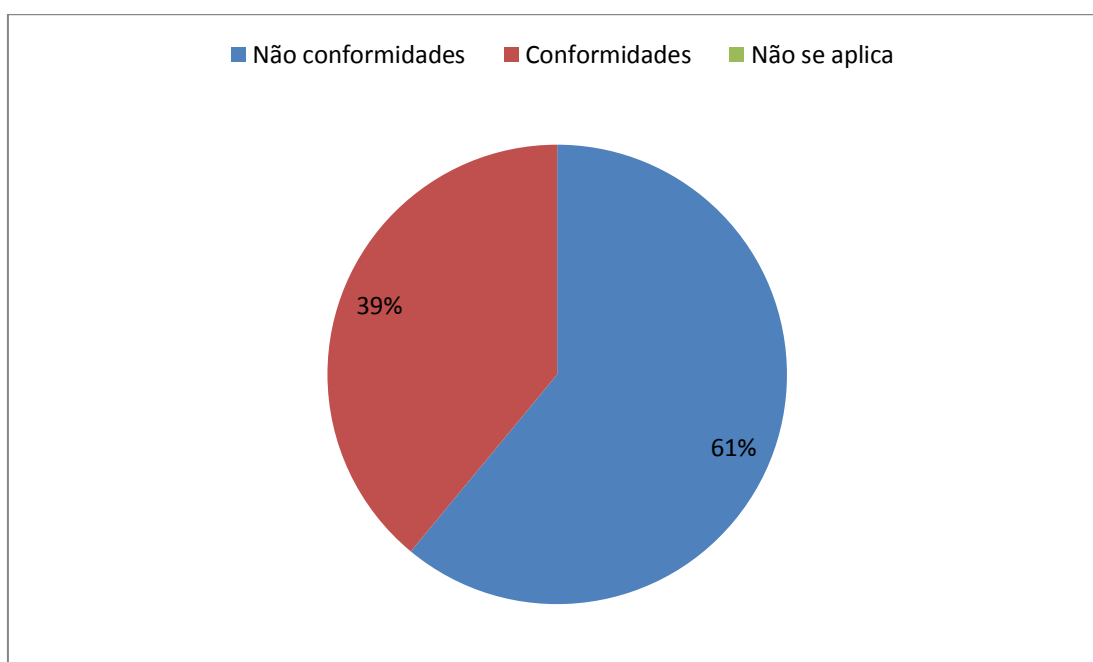
Os equipamentos, móveis e utensílios disponíveis nessas áreas não são compatíveis com as atividades, em número suficiente e em adequado estado de conservação e os pratos, talheres e copos não são descartáveis e não são armazenados em locais protegidos. Sendo necessário um local apropriado para evitar contaminação.

A produção de preparações higiênicas e a educação dos manipuladores de alimentos envolvidos na preparação, processamento e serviços são limites cruciais para prevenção da maioria das doenças veiculadas por alimentos (AKUTSO; BOTELHO, 2005).

5.11 DOCUMENTAÇÃO E REGISTRO

Em relação à documentação existe o manual de boas práticas, e os POPS, porém não são utilizados corretamente e quando é utilizado não ficam registrados. Os Procedimentos Operacionais Padronizados podem ser definidos como procedimentos escritos de forma objetiva que estabelecem instruções sequenciais para realização de operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos.

Figura 12. Percentual de Conformidades e Não conformidades para Documentação e Registro.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Paiva, (2009) em estudo para saber a produção segura de alimentos em uma instituição para idosos em Natal/RN, mostrou que neste quesito houve 61,54% de inconformidades. Entre elas a ausência de Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), documentos estes obrigatórios em qualquer serviço de alimentação independente do número de refeições realizadas no local. Podemos observar que os resultados de Paiva não ficam muito distantes dos resultados do presente estudo, pois o mesmo apresenta 61% de inconformidades.

Conforme RDC nº 216/04 os POPs devem conter as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades. Devem ser aprovados, datados e assinados pela responsável do estabelecimento.

Em estudo realizado por GUEDES, (2009) foi observado que quesitos importantes em relação aos POPs, para garantia da segurança do alimento não foram atendidos, principalmente em cozinhas de hospitais privados, conforme previsto por legislação e conforme o esperado para unidade de alimentação como estas que lidam com grupos de riscos. Esse estudo mostra que à uma relação relevante com os resultados obtidos com a UAN em estudo, pois trata-se de uma UNA de um Hospital público, onde apresenta as mesmas falhas no que diz respeito aos POPs.

Stangarlin; Delevati; Sacool (2009), objetivando investigar a implementação dos requisitos exigidos pela RDC 216/04 nos serviços de alimentação e a atuação da vigilância sanitária frente à mesma, pesquisou 40 estabelecimentos comerciais do tipo restaurantes, lanchonetes, padarias/confeitarias do bairro centro de Santa Maria – RS e constatou-se que 92,5% dos estabelecimentos não apresentavam Manual de Boas Práticas implementado, 95% dos estabelecimentos não foram fiscalizadas em relação ao Manual de Boas Práticas, nenhum deles possui implantado os Procedimentos Operacionais Padronizados. A atuação da vigilância sanitária foi verificada através deste estudo, assim como a ausência dos documentos. Portanto, enfatiza-se a necessidade de maior fiscalização e divulgação da legislação, além de caráter orientativo que a ANVISA esta desenvolvendo, pois a implantação dos requisitos exigidos pela RDC 216/04 nos serviços de alimentação é fundamental para assegurar a produção de alimentos.

5.12 RESPONSABILIDADE

Neste quesito foi observado 100% de adequação, como mostra o gráfico abaixo. Onde o responsável técnico é comprovadamente capacitado para exercer as devidas atividades.

Figura 13. Percentual de Conformidades e Não conformidades para Responsabilidade.



Fonte: Elaboração própria, 2011.

Paiva, (2009) ao avaliar a produção segura de alimentos em uma instituição para idosos pode constatar 100% de inconformidade quanto à este quesito, entre os quais podemos citar capacitação ainda não concluída do responsável técnico pelo serviço de alimentação.

De acordo com a RDC nº216/04 o responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos deve ser comprovadamente submetido a curso de capacitação, abordando no mínimo os seguintes itens: Contaminantes alimentares, Doenças Transmitidas por Alimentos, Manipulação higiênica dos alimentos e Boas práticas que é o caso da responsável técnica da UAN em estudo.

Colombo; Oliveira; Silva (2009), avaliando o conhecimento de merendeiras das escolas e creches de Santa Fé – PR, sobre higiene e boas práticas de

fabricação, constatou que as merendeiras não possuíam esclarecimento bem definidos sobre as DTAs, no entanto, a educação continuada na forma de treinamento e palestras sobre higiene e boas práticas de fabricação, favorecem a fixação de conhecimentos e constante reciclagem.

Alves; Andrade; Guimarães (2008) avaliou a eficácia do treinamento em qualidade e higiene para manipuladores de alimentos numa Unidade de Alimentação e Nutrição. Conclui-se que o treinamento foi eficaz, pela verificação de melhorias relacionadas às boas práticas na produção de refeições. Sugerindo o intervalo de um mês, como periodicidade máxima, entre os treinamentos direcionados aos manipuladores de alimentos; afim de atender ao padrão higiênico-sanitário vigente na legislação e possibilitar a melhoria contínua do serviço de alimentação e nutrição.

6 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados podemos observar que vários fatores contribuem para que ocorra contaminação de um alimento. É importante que as boas práticas de higiene sejam adotadas pelos manipuladores, pois o estudo mostrou que apesar de serem capacitados, muitos não cumprem com as normas estabelecidas pela resolução durante o preparo e distribuição do alimento. Outro ponto observado foi que os manipuladores trabalham em condições inadequadas podendo favorecer a proliferação de microrganismos.

Há falhas também no que diz respeito às condições físicas e higiênicas das instalações, equipamentos, móveis e utensílios, pois o estudo mostrou um índice elevado de inconformidades. Para um melhor atendimento dos objetivos da UAN é necessário mudanças no que diz respeito a esse quesito.

Conforme as boas práticas referentes à controle integrado de vetores e pragas a UAN não adota conjuntos de ações eficazes e contínuas de controle, para evitar o aparecimento dos mesmos, porém utiliza aplicação do controle químico, sendo o mesmo executado por empresa especializada, conforme legislação específica.

Diante dos resultados verificados neste trabalho que houve uma porcentagem alta de falhas de obediências aos princípios básicos de higiene na unidade de alimentação hospitalar estudada, destacando-se para potabilidade da água que não contém nem um registro que comprove a sua qualidade, ausência de lixeiras com acionamento sem ser manual, e proteção contra explosão de luminárias.

Assim sendo conclui-se que é necessário à melhoria das condições de trabalho no local estudado, e maior importância do setor público para Unidades de Alimentação e Nutrição, de forma que isto reflita num melhor tratamento e/ou recuperação dos pacientes atendidos.

7 REFERÊNCIAS

ABERC, **Manual ABERC** de Prática de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades. 9º edição 2009

ABERC. **Manual ABERC** de Práticas de Elaboração e Serviço de refeições para Coletividades. 8º edição 2003

ABREU, EdeliSimionide, **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição**: um modo de fazer/ EdeliSimioni de Abreu, Mônica Glória Neumann Spinelli, Ana Maria de Souza Pinto. – 4. Ed- São Paulo: Editora Metha, 2011.

AKUTSO. R. C, Adequação das Boas Práticas de Fabricação em serviços de Alimentação. **Revista de Nutrição**, Campinas, MAI. Vol 18 n°3 JUN, 2005

AKUTSO, R. C, BOTELHO, R.C, CAMARGO, E.B, SÁVIO, K.E ARAÚJO, W. C., Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Rev. Nut.**, Campinas, 18(3):419-427, mai/jun., 2005.

ALVES, Letícia de Carvalho; ANDRADE, Lucia Pereira; GUIMARÃES, Karina Amendola da Silva. Treinamento sobre higiene e controle de qualidade para manipuladores de alimentos de uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 22, n° 166/167, p. 33, nov/dez., 2008.

ANVISA, Projeto para Implantação de Boas Práticas de Fabricação em Restaurantes Comerciais das principais cidades do Estado de Goiás, Goiana, 2003. Disponível em [:www.anvisa.goias.br/produtos/cidturisticas](http://www.anvisa.goias.br/produtos/cidturisticas). acesso em 10/10/2010.

BADARÓ, Andréa, AZEVEDO, Raquel M, ALMEIDA, Maria Elisa. Vigilância Sanitária de Alimentos: Uma Revisão. **Revista Digital de Nutrição**: Nutri Gerais Unilest, MG, V 1 n° 1 Ago/Dez 2007.

BERTATO, M. P. Et al. Diagnóstico de Higienização de Equipamentos, Utensílios, Ambiência e instalações de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar de um Município Paulista. **Nutrição em Pauta**: A revista do profissional de nutrição, São Paulo, n. 90, p.48-52, mai/jun., 2008.

BRASIL. Anne Lise Dias; DEVINCENZI, Macarena Urrestarazu; RIBEIRO Luciana Cisoto. **Nutrição Infantil**. Tratado de alimentação, Nutrição Dietoterápica. São Paulo: Roca, 2007. P 347-361

BRASIL. Secretaria da Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova o Regulamento Técnico sobre As Condições Higienico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Portaria nº326, de 30 de Julho de 1998. Acessado em Nov de 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde Resolução nº216/04, de 15 de setembro de 2004, Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=12546=>. Acessado em: 05 nov.2011.

CAETANO Michelle Cavalcante; Conselho Técnico-Científico da ASBRAN; 2005 Disponível em <http://www.asbran.org.br/noticias.asp?dsid=41> acessado em 10/10/2011.

COLOMBO, M.; OLIVEIRA, K.M.P.; SILVA, D. L. D. Conhecimentos das merendeiras da Santa Fé, PR, sobre higiene e boas práticas de fabricação na produção de alimentos. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v 23, n° 170/171, p.39, mar/abr., 2009.

FRANÇA, R.C.P.et al Práticas sanitárias no comercio de pescado, em mercados. **Revista Higiene Alimentar**,São Paulo, v22, n° 166/167, p. 55, nov/dez., 2008.

FORSYTHE, Stephenj. **Microbiologia da Segurança Alimentar**/Stephenjforsyther; trad. Maria Carolina Leonhardt. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GONÇALVES, C.C. et al. Avaliação da Temperatura dos equipamentos de exposição de produtos refrigerados e congelados, em estabelecimentos que comercializam alimentos nos municípios de Balneário Camboriú e Itajaí, SC. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.23,n° 168, p.166, jan/fev.,2009.

GERMANO. Pedro Manoel Leal, GERMANO Maria Izabel Simões. **HigiêneeVigilância Sanitária de Alimentos**, 3 edição Barueri, São Paulo. Manole 2008.

GUEDES, Tatiana Serpa. Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias de Cozinhas Hospitalares da Asa Sul no Distrito Fderal, Brasília, 2009, p2.

KINAST, T. R. A produção de resíduos sólidos em serviços de alimentação e nutrição e a aducação ambiental: uma abordagem sobre a percepção, atuação e formação do nutricionista. **Revista Higiene alimentar**, São Paulo, v. 23, n° 168, p. 44, jan/fev., 2009.

LEITE, L.H.M. et al Avaliação dos padrões de higiene e segurança alimentar de usuários do programa saúde da família, Lapa, RJ. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 23, n°. 170/171, p. 33, mar/abr., 2009.

LUCHESI, R.H., BORGES, T.J., MAIA, H.L., FREITAS, S.A., Identificação dos pontos críticos de controle na preparação de carne bovina assada em unidades de alimentação e nutrição. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, Vol18,n°119, p 23- 28, 2004.

MACHADO, E. C; PEREIRA, M. L; AMÂNCIO, G C; Identificação de Perigos e Pontos Críticos de Controle e Avaliação das Práticas de Fabricação de uma Indústria Mineira de Pão de Queijo. **Revista Higiene Alimentar**, Vol.18,n° 121,junho 2004.

MENDES, M. K. Condições das Estruturas Físicas de unidades de alimentação e nutrição da região oeste do Paraná. 2007. Monografia (Graduação em Nutrição)- Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, 2007.

MEZOMO, Iracema de Barros. Os Serviços de Alimentação: **Planejamento e Administração**, 5 edição Barueri, São Paulo. Manole 2004.

MONTEIRO, Thais Antunes; ROSA, Luiz Carlos Laureano; UENO, Mariko. Análise da qualidade sanitária de vegetais minimamente processados em embalagens com e sem atmosfera modificada. **Revista Higiene Alimentar**, vol. 18,n° 121, mar/abr 2005

Munhoz, PatríciaMarques; Pinto, José Paes de Almeida Nogueira; BIONDI, Germano Francisco. Conhecimentos sobre boas práticas por parte dos manipuladores de alimentos na rede municipal de ensino – Botucatu, SP. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.22,, nº 166/167, p. 29, nov/dez, 2008.

NASCIMENTO, Laryssa silva. Avaliação da temperatura do almoço servido aos pacientes e funcionários de um Hospital Público da Cidade de Natal/RN, 2010

NETO, Manoel S. Diagnóstico Situacional da Utilização das Ferramentas de Segurança na Produção de Alimentos nas Cozinhas das Unidades de Alimentação e Nutrição dos Hospitais de Brasília DF (Mestrado), Universidade de Brasília Distrito Federal, 2006.

OLIVEIRA, MN; BRASIL, A.L.D; TADEI, J.A.A.C; avaliação das condições sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciência Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, V.13,n.3, Maio/jun 2008.

PAIVA, Marília Oliveira. Produção Segura de Alimentos: A realidade de uma instituição para idosos em Natal/RN (Monografia Apresentada ao curso de nutrição) FARN.

PORTO, Maria A. L. Et al. Coliformes em água de abastecimento de lojas de fast-food da região metropolitana de Recife-PE. *Revista ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós- Graduação em Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em <http://www.abrasco.org.br/cienciassaudecoletiva/artigos/artigojnt.php?dartigo=2335> acessado em 14/10/2011

LANGE, Tarcila Neves, et al. Ação Educativa da Vigilância Sanitária, como Instrumentos de Aprimoramento da Qualidade dos Alimentos. **Revista Higiene Alimentar**. V 22, nº165, p 40-45. São Paulo, out, 2009.

RESOLUÇÃO RCD N° 216, de 15.09.2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA Disponível em: <http://www.tresambiental.com.br/article.php3?idarticle=71> Acesso em: 12.09.2011.

TANCREDI, Rinaldine, Caroline, Phillip; SILVA, Yoneda, MARIM, Vitor Augusto. **Regulamentos Técnicos sobre Condições Higiênico-Sanitárias, Manual de Boas Práticas e POPs para Indústrias e Serviços de Alimentação**. Rio de Janeiro L.F. Livros de Veterinária LTDA. 2006

TEIXEIRA. Suzana, Zélia Milet, Josediria Carvalho, Telma Biscontini. Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição São Paulo: editora Atheneu, 2006.

TEDESCO, A. F.; LIMA, Carina, SILVA, Fabíola; A importância da higiene pessoal para manipuladores dentro de uma unidade alimentação e nutrição; Março 2005 Disponível em <http://www.unibem.br/cursos/nutricao/kath/8.doc> Acesso em [15/09/2011](http://www.unibem.br/cursos/nutricao/kath/8.doc).

TELES. Mônica de Souza Teles. Avaliação das Práticas de Higiene adotadas por Manipuladores de Alimento em Creches Estaduais de Natal/RN, 2009. (Monografia apresentada ao curso de Nutrição) FARN.

SANTOS, Deise M. Segurança Alimentar: Aspectos técnicos e Sócio-Culturais sobre Riscos Portuários na Rede Hoteleira. Dissertação (Mestrado), Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, 2004.

SANTOS, Adriana de Oliveira; BIONDE, Germano Francisco. Qualidade das Hortaliças comercializadas no Distrito Federal. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.23, nº170/171, p.138, mar/abr.,2008.

SOUSA, Consuelo Lúcia; CAMPOS, Gizella Diniz; Condições Higiênico Sanitárias de uma dieta hospitalar, Rev. Nutri.v.16nº1 Campinas jan/mar.2003 Disponível em www.scielo.com.br Acessado em 15/09/2011.

STANGARLIN, Lize; DELEVATI, Miriam Teresinha da Silva; SACCOL, Ana Lucia de Freitas. Avaliação da implementação do Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados em serviço de alimentação 2ª parte. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v 23, nº 168, p. 24, jan./fev.,2009.

SILVA JR Eneo. **Manual de Controle Higiênico-Snitário em Serviços de Alimentação**. 6º edição. São Paulo: Varela, 2005

VASCONCELOS, Vitor Hugo Rocha. Ensaio sobre Importância do Treinamento para Manipuladores de Alimentos nos Serviços de Alimentação Baseada na RDC nº 216/04 Brasília 2008.

VENTIMIGLIA, T.M.; BASSO, C. Tempo e temperatura na distribuição de preparações em uma unidades de alimentação e nutrição. **Disc. Scientia**. Série: Ciência da Saúde Maria, v. 9, n. 1, p. 109-114, 2008.

ANEXO