

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MICROBIOLOGIA CLÍNICA

DARLENE VIDAL TROMBINI

**ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO EM
UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO HOSPITALAR DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Porto Alegre

2020

DARLENE VIDAL TROMBINI

ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO EM
UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Microbiologia Clínica.

Orientador: Prof.^a Dr. Ana Paula Frazzon

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

VIDAL TROMBINI, DARLENE
ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO
EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DO
RIO GRANDE DO SUL / DARLENE VIDAL TROMBINI. -- 2020.
30 f.
Orientador: ANA PAULA FRAZZON.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto
de Ciências Básicas da Saúde, MICROBIOLOGIA CLÍNICA,
Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. INSTRUMENTOS DE CONTROLE. 2. PRODUÇÃO DE
ALIMENTOS. 3. SEGURANÇA ALIMENTAR. I. FRAZZON, ANA
PAULA, orient. II. Título.

Análise dos Instrumentos de Controle Microbiológico em uma Unidade de Alimentação Hospitalar do Estado do Rio Grande do Sul.

RESUMO

Os alimentos contaminados são uma importante via de infecção hospitalar, cujas principais causas de contaminação são condições higiênico – sanitárias inadequadas. Diante desse contexto o objetivo do presente trabalho, portanto, é observar os registros de controle dos processos de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar do Rio Grande do Sul. A adequação às Boas Práticas foi avaliada utilizando como critério as temperaturas das Boas Práticas para o serviço de Alimentação da Portaria n°. 78/2009 – RS. Os registros analisados serão: planilhas de monitoramento de temperatura na distribuição das refeições, planilha de controle de apresentação de manipuladores, planilha de métodos de lavagem e desinfecção de frutas, planilhas de temperatura dos equipamentos, tais como: geladeira, freezer, câmara fria e estufas. Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal quantitativo, onde foram analisados os instrumentos que são importantes para garantir a qualidade, promover mudanças nas rotinas inadequadas e prevenir a ocorrência de surtos e de gastroenterites. Conclui-se que, de acordo com os relatos dos manipuladores a não adequação está relacionada á deficiência de funcionários e a falta de cobrança da supervisão técnica.

Palavras-chave: Equipamentos, Controle dos Processos, Qualidade.

Analysis of Microbiological Control Instruments in a Hospital Food unit in the state of Rio Grande do Sul

ABSTRACT

Contaminated food is a major route of nosocomial infection, the main causes of contamination are inadequate sanitary conditions. In this context, the objective of the study was to assess the adequacy of practice in handling food meals served in a hospital in Porto Alegre and identify the causes of unsuitability. The adaptation to Practice was evaluated as a tool to Checklist for Good Practice for Food Services "Portaria 78/2009-RS". The records analyzed will be: temperature monitoring sheets in the distribution of meals, handlers presentation control spreadsheet, worksheet of washing methods and disinfection of fruit, spreadsheets of temperature of equipment such as: refrigerator, freezer, cold room and greenhouses. This is an observational study of type quantitative cross-sectional, where were analyzed instruments that are important to ensure the quality, promote changes in inadequate routines and prevent outbreaks occurrence and gastroenteritis. In conclusion, according to the reports of handlers the unsuitability is related to employees deficiency and the failure to collect the technical supervision.

Keywords: Equipment, Process control, Quality.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
1.1	OBJETIVOS.....	7
1.1.1	Objetivo geral.....	7
1.1.2	Objetivos específicos.....	7
2	ARTIGO CIENTÍFICO.....	8
3	CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS.....	9
	REFERÊNCIAS.....	10
	ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA HIGIENE ALIMENTAR.....	12

1 INTRODUÇÃO

Nossa saúde humana pode ser afetada pela ingestão de perigos físicos, químicos e biológicos veiculados através dos alimentos e utensílios, e a consciência disso, tem levado a grandes avanços na área da segurança de alimentos. Um número inaceitável de Doenças Transmitidas por Alimentos ocorre todos os anos, demonstrando que os controles na produção de alimentos ainda devem ser melhorados e ampliados.

Hoje em dia, a área de alimentos está em crescimento, um número incontável de tecnologias é aplicado na produção dos mais variados produtos, no passado uma empresa lançava no mercado um produto “tradicional” hoje em dia parece que o desenvolvimento de “novos produtos” é um hábito que veio para ficar e avançar.

Nas indústrias altamente qualificadas e com profissionais experientes possuem dificuldade em acompanhar a velocidade tecnológica nos produtos. Muitos vezes envolvidas em surtos alimentares, isso demonstra que toda a tecnologia e controles severos podem permitir contaminações severas e patogênicas, quando grandes quantidades de alimentos são produzidas.

As diversas realidades de produção de alimentos e a grande diversidade de alimentos não podem ser ignoradas na prática diária, o comércio internacional de alimentos aumentou de forma vertiginosa, obrigando a aceitação de critérios e padrões de empresas globais, por outro lado, o comércio cresce a força dos movimentos que defendem pequenos produtores e utilização de matérias-primas locais. A legislação busca padronizar, ampliar, inovar o controle das empresas de alimentos que por sua vez funcionam nos três turnos sempre em busca de um controle microbiológico satisfatório e eficaz.

Um grande desafio é reduzir os casos de Doenças Transmitidas pelos Alimentos é uma grande ambição de muitos países desenvolvidos, e isso pode ser alcançado através da implementação de sistemas de gestão da segurança de alimentos, para ser eficaz, tais sistemas devem abranger os estabelecimentos que comercializam alimentos.

Prevenir as doenças em nível mundial tem sido uma das principais causas de mortalidade e perda de produtividade, essa tarefa é mais complicada quando depende de necessidades básicas como suprimento adequado de água e alimentos, saneamento básico, educação, entre outros.

Dentro dos hospitais, existe a unidade de alimentação da nutrição (UAN) hospitalar que pode ser definida como estabelecimento que desempenha atividades técnicas administrativas necessárias à manipulação, à preparação, ao armazenamento e à distribuição de alimentos e de refeições (BRASIL, 2002; WENDISCH, 2010).

Para ser realmente eficaz, um dos fatores primordiais para a garantia da qualidade é a inocuidade do alimento, é essencial e imprescindível o controle das condições higiênico-sanitárias nos locais onde os alimentos são manipulados para o consumo humano. Um alimento ausente de qualquer agente patogênico ou de suas toxinas caracteriza-se por uma atribuição primária de segurança na manipulação de alimentos. Além desta necessidade básica como suprimento adequado de água e alimentos, saneamento básico, educação, respeito a culturas, a prevenção de doenças transmitidas pelos alimentos também pode depender da implementação de sistemas de qualidade, que são complexos e nem sempre são fáceis de entender e implementar. Por esses motivos, alimentos com qualidade microbiológica aceitável garantem produto seguro e sem risco ao consumidor (FRANTZ et al., 2008; RIO GRANDE DO SUL, 2009).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o manipulador é qualquer pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com o alimento (OMS, 1989; MELLO et al., 2010; BRASIL, 2004), sendo assim é a principal via de contaminação dos alimentos produzidos em larga escala nas produções de alimentos (MELLO et al., 2010; OMS, 2002).

Qualidade higiênico-sanitária dos alimentos pode ser alcançada por meio de programas de capacitação de manipuladores com treinamentos específicos, com o objetivo de minimizar a contaminação cruzada, visto que, frequentemente a contaminação está associada à falta de conhecimento ou à negligência dos manipuladores envolvidos no processo (SACCOL et al., 2006; LANGE et al., 2008).

Para que se tenha êxito nos programas de capacitação de manipuladores de alimentos, o entendimento sobre a percepção do risco é imprescindível, o controle de qualidade é aonde as decisões são tomadas e baseadas em avaliações das operações e processos, que garantam um produto com o padrão determinado, saudável ou um

serviço com o nível esperado. Para contribuir na tomada de decisões, existem ferramentas de qualidade que servem como apoio à decisão na análise de determinado problema (MEDEIROS, 2007).

Alimentação hospitalar tem como principal intuito restaurar a saúde dos pacientes, servindo como um importante fator adjuvante ao tratamento médico, e o principal foco da reabilitação dos pacientes é o aporte necessário de nutrientes. Os alimentos contaminados são uma importante via de infecção hospitalar, cujas principais causas de contaminação são as condições higiênico-sanitárias inapropriadas, falta de capacitação, investimentos e a falta de utilização de ferramentas de garantia e controle da qualidade (DEMÁRIO; SOUZA; SALLES, 2010).

O mercado competitivo de alimentação e a conscientização do cliente exigem que as Empresas Hospitalares proporcionem serviços cada vez melhores, isto podemos observar na gastronomia hospitalar, e para atender as expectativas dos seus consumidores e clientes, os produtos e os alimentos devem obter uma qualidade higiênico-sanitária excelente. Assim torna-se imprescindível que os controles, as planilhas de registros, que são frequentemente esquecidas, estejam preenchidas mesmo que parcialmente e verificadas pelos nutricionistas ou responsável pela manipulação de alimentos (APARICIO, 2010).

As empresas hospitalares acreditam que a qualidade do alimento está relacionada tanto ao fato de garantir a segurança dos alimentos quanto à saúde do consumidor. No entanto, a questão de competitividade no mercado também é uma grande preocupação, o que é de extrema relevância. Dessa forma, a alimentação é um diferencial no momento de escolha do local da internação e/ou realização de um procedimento. Casos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's) ocorridas em uma unidade denigrem o nome da empresa no mercado, por outro lado serviços de qualidade, controle de infecção e a segurança alimentar em hospitais aumentam a confiabilidade dos consumidores, e com isso aumenta a fidelização aos hospitais (Souza, 2012).

A capacitação regular é considerada a mais importante forma de prevenir ou atenuar os riscos de contaminação alimentar, ajustando as práticas dos manipuladores e

melhorando suas habilidades (MEDEIROS, 2007). Quando a sociedade dispõe de regulamentos atualizados, fiscalização atuante, apoio técnico – operacional ao setor consciente, têm-se os elementos que são a base para a oferta de alimentos seguros e a melhoria contínua da cadeia de serviços. A garantia da qualidade microbiológica tem o objetivo de fornecer alimentos seguros, do ponto de vista higiênico-sanitário (SOUZA, 2006).

O objetivo do presente trabalho, portanto, é observar os registros de controle microbiológico de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar do Rio Grande do Sul.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Observar os registros de controle dos processos de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar do Rio Grande do Sul, uma vez que as contaminações e doenças transmitidas pelos alimentos são uma preocupação em nível mundial.

1.1.2 Objetivos específicos

- ✓ Realizar a manutenção desses instrumentos de controle no serviço de alimentação;
- ✓ Avaliar o sistema de gestão da segurança de alimentos;
- ✓ Estudar como os micro-organismos são transferidos entre os alimentos, manipuladores e utensílios na cozinha;

2 ARTIGO CIENTÍFICO

Promover uma alimentação saudável é um ato que depende de muitos fatores, entre eles, estão incluídos aspectos intrínsecos aos alimentos e condições em que eles são preparados, armazenados, transportados e servidos ao consumidor. Essas condições influem preponderantemente na segurança do alimento que será consumido e definem o potencial de uma unidade de alimentação provocar ou não doenças associadas ao seu consumo.

Esta coleta de dados foi realizada em um hospital filantrópico de alta complexidade da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, cujos pacientes e acompanhantes atendidos são particulares com plano de saúde e/ou do sistema único de saúde.

No complexo hospitalar possui 1042 leitos (pacientes), em média são produzidas nesta unidade hospitalar 4000 refeições entre almoço, jantar e restaurante dos funcionários e conta com 30 manipuladores de alimentos no Serviço de Nutrição. Na presente pesquisa foram analisadas planilhas de monitoramento de temperatura na distribuição das refeições, planilha de controle de apresentação de manipuladores, planilha de métodos de lavagem e desinfecção de frutas, planilhas de temperatura dos equipamentos, tais como: geladeira, freezer, câmara fria e estufas, no período de dezembro 2019 a maio de 2020, o instrumento utilizado para investigar as adequações das Boas Práticas para Serviços de Alimentação da Portaria nº 78/2009 da Secretaria da Saúde do Estado – RS (BARROS, 2009; RIO GRANDE DO SUL, 2009).

As planilhas são elaboradas pelo controle de qualidade da nutrição, composto por uma nutricionista e uma técnica de nutrição, no início de cada mês as planilhas são encaminhadas para a nutricionista responsável pela unidade que as distribui nos seus devidos locais (mural), os manipuladores de alimentos tem como rotina todos os dias em turnos efetivar o preenchimento das planilhas. Quando chega ao fim de cada mês, devidamente conferidas as planilhas são avaliadas pelo responsável, realizadas ações corretivas e rubricadas pela nutricionista responsável e entregues ao controle de

qualidade da nutrição do complexo hospitalar, para avaliação criteriosa, analisando o preenchimento adequado e as temperaturas adequadas.

Esta unidade possui Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados Padronizados implantados. A implantação do serviço de controle de qualidade e controle dos processos realizou-se em setembro de 2012 após uma consultoria do Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos/UFRGS e teve por objetivo a adoção de um Sistema de Gestão de Qualidade. O instrumento para diagnóstico das boas práticas de manipulação no serviço de alimentação e as legislações utilizadas para a criação desses controles foram a Resolução RDC nº 216/2004, e a Portaria nº 78/2009 da Secretaria da Saúde do Estado – RS.

Planilha de Temperatura dos Alimentos na Distribuição

Temperaturas de referências: foi utilizado o critério da RDC nº 216 que estabelece para preparações frias temperatura $< 5^{\circ}\text{C}$ e quentes $> 70^{\circ}\text{C}$, já que atualmente esta é a legislação vigente.

Planilha de Temperatura dos Equipamentos

Temperaturas de referências: foi utilizado o critério da RDC nº 216. Para alimentos refrigerados temperatura $< 5^{\circ}\text{C}$ (geladeira, balcão frio, câmara fria), para os congelados a temperatura $- 18^{\circ}\text{C}$ (freezer, câmara de congelamento) e quentes $> 60^{\circ}\text{C}$ (balcão quente e estufa quente).

Com estes instrumentos pode – se analisar as planilhas e identificar o grau de inadequação às recomendações das Boas Práticas na Unidade de Alimentação e Nutrição em questão, conforme RDC Nº216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 2004).

Para a tabulação dos dados obtidos foi utilizado o programa Microsoft Excel 2007. A estatística descritiva, com análise univariada por meio de frequências absolutas e relativas, foi utilizado para a apresentação dos resultados parâmetros da RDC Nº216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 2004).

Os alimentos requerem cuidados adequados sob o ponto de vista higiênico – sanitário, para elaborar alimentos de qualidade num sistema de alimentação coletiva é preciso dispor de alimentos adequados sob o ponto de vista da qualidade, pois o processo não melhora as condições da matéria-prima. Para isso, alguns critérios técnicos de avaliação, como escolha do fornecedor, análises físicas, físico-químicas, microbiológicas, microscópicas e macroscópicas e sensoriais da matéria-prima permitem que a seleção seja definida com segurança.

Na tabela 1 está descrito o percentual de inadequações na falta de preenchimento dos controles em mês avaliado e no total do período avaliado. Considerando os resultados obtidos pela análise das planilhas obteve-se um percentual elevado de não registros ou falhas de preenchimento. Fato que pode se visualizar na planilha de temperatura dos alimentos nos carros térmicos com 34% de inadequação. Em função disso, é imprescindível estabelecer os procedimentos de BP para Serviços de Alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado (BRASIL, 2004).

TABELA 1 – Planilha de Controle de Falta de Preenchimento

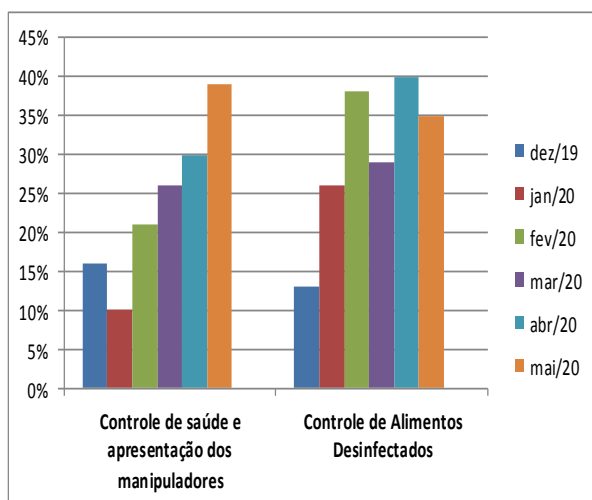
	Dez/19	Jan/20	Fev/20	Mar/20	Abr/20	Mai/20	Total Período
	%	%	%	%	%	%	%
CONTROLE DE SAÚDE E APRESENTAÇÃO DOS MANIPULADORES	16%	10%	21%	26%	30%	39%	24%
TEMPERATURA DO ALIMENTO NA CÂMARA FRIA - REFRIGERADA	10%	16%	24%	29%	37%	45%	27%
TEMPERATURA DO ALIMENTO NA CÂMARA FRIA - CONGELADOS	13%	26%	21%	29%	37%	42%	28%
TEMPERATURA DAS GELADEIRAS	13%	26%	17%	19%	30%	32%	23%
TEMPERATURA DO FREEZER	16%	23%	28%	35%	30%	39%	28%
TEMPERATURA DAS ESTUFAS	19%	26%	21%	29%	23%	35%	26%
TEMPERATURA DO BALCÃO TÉRMICO	23%	19%	31%	26%	33%	39%	28%
TEMPERATURA DOS ALIMENTOS NOS CARROS TÉRMICOS	26%	32%	41%	32%	30%	42%	34%

CONTROLE DE ALIMENTOS DESINFECTADOS	13%	26%	38%	29%	40%	35%	30%
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fonte: autoria própria, 2020.

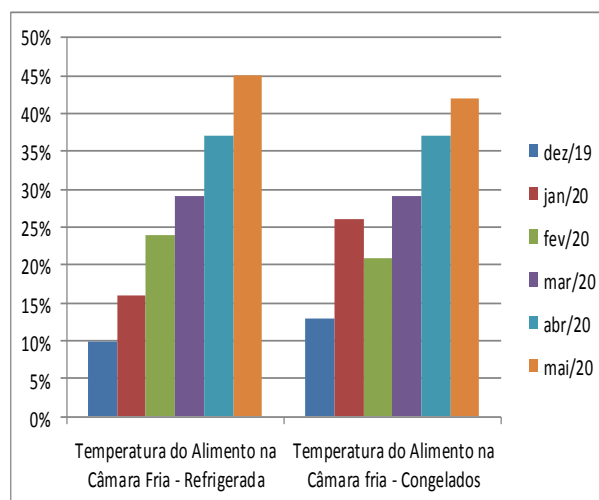
Os gráficos de 1 a 5 mostram o percentual de inadequação de falta de preenchimento das planilhas

GRÁFICO 1 – Falta de Preenchimento no Mês



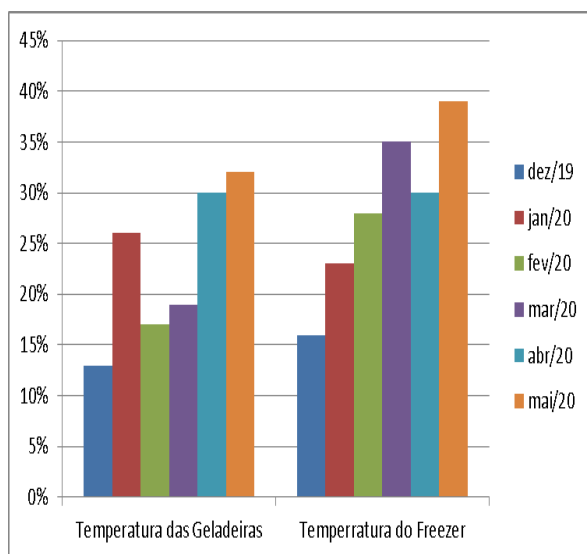
Fonte: autoria própria, 2020.

GRÁFICO 2 – Falta de Preenchimento no Mês



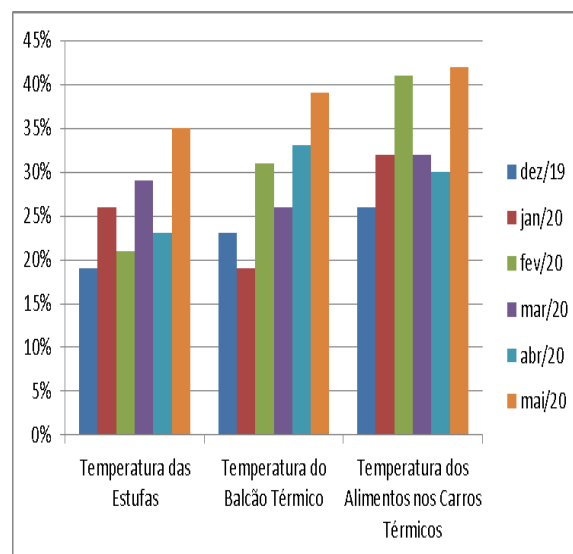
Fonte: autoria própria, 2020.

GRÁFICO 3 – Falta de Preenchimento no Mês



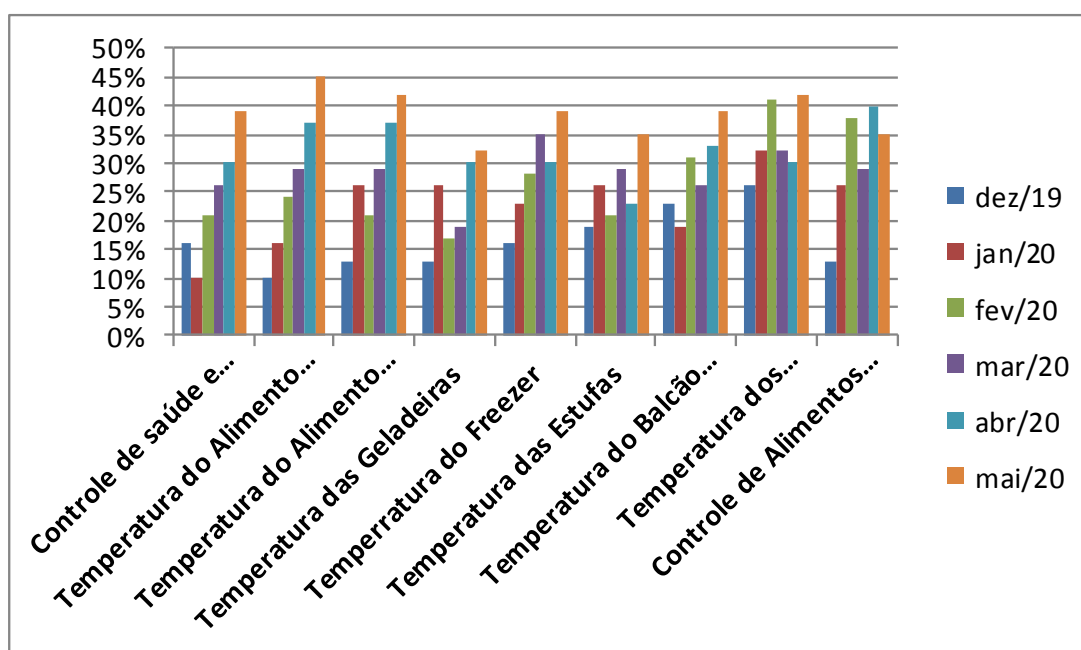
Fonte: autoria própria, 2020.

GRÁFICO 4 – Falta de Preenchimento no Mês



Fonte: autoria própria, 2020.

GRÁFICO 5 – Falta de Preenchimento no Mês – Resumo Total



Fonte: autoria própria, 2020.

As legislações são o principal dispositivo legal para proteger a saúde dos consumidores, pois consistem em um conjunto de documentos oficiais adotados para regularizar a produção a manipulação e o comércio de alimentos. Em unidades de alimentação que atendem a coletividade, tanto sadias como enfermas, tem o objetivo de oferecer refeições equilibradas, em quantidade e padrões, tanto nutricional quanto higiênico-sanitário adequadas, esta busca pela qualidade é um desafio (MEDEIROS et al., 2012; SOUSA et al.2009).

Os manipuladores de alimentos possuem diversas funções ao longo do período de trabalho, o ambiente da unidade de alimentação muitas vezes não é adequado e não possuem condições propicias para o desenvolvimento, caráter repetitivo das tarefas e a falta de estímulos favorecem uma redução gradativa na eficácia da aplicação dos programas de controle de qualidade, incluindo as Boas Práticas. Um ambiente adequado com condições higiênicas de manipulação propiciam para desenvolvimento do

manipulador, desde que, implementados junto com os mecanismos de motivação, capacitação e monitoramento do trabalho do manipulador (MELLO et. al., 2010).

Na tabela 2 está descrito o percentual de inadequações nas temperaturas avaliadas no mês avaliado e no total do período avaliado

TABELA 2 – Planilha de temperaturas inadequadas:

	Dez/19	Jan/20	Fev/20	Mar/20	Abr/20	Mai/20	Total do Período
	%	%	%	%	%	%	%
TEMPERATURA DO ALIMENTO NA CÂMARA FRIA - REFRIGERADA	26%	32%	28%	39%	43%	52%	37%
TEMPERATURA DO ALIMENTO NA CÂMARA FRIA - CONGELADOS	45%	35%	41%	45%	53%	58%	46%
TEMPERATURA DAS GELADEIRAS	39%	42%	31%	52%	47%	42%	42%
TEMPERATURA DO FREEZER	42%	32%	48%	42%	40%	55%	43%
TEMPERATURA DAS ESTUFAS	29%	39%	41%	45%	30%	52%	39%
TEMPERATURA DO BALCÃO TÉRMICO	35%	26%	34%	39%	40%	45%	37%
TEMPERATURA DOS ALIMENTOS NOS CARROS TÉRMICOS	23%	32%	38%	45%	53%	48%	40%

Fonte: autoria própria, 2020.

A temperatura do balcão térmico deve atingir no mínimo 60°C para garantir a segurança higiênico-sanitária dos alimentos (RDC N°216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); BRASIL, 2004). Analisando a temperatura, o balcão térmico apresentou 37% de não conformidade, e a temperatura dos alimentos nos carros térmicos, obteve 40%, sendo que a temperatura mais baixa verificada foi de 48,5°C. Os balcões térmicos utilizados na distribuição devem ser mantidos higienizados. A água utilizada deve ser tratada e utilizada em banho-maria e conservada na temperatura de 80°C e 90°C, garantindo segurança na conservação dos alimentos (ABERC, 2003).

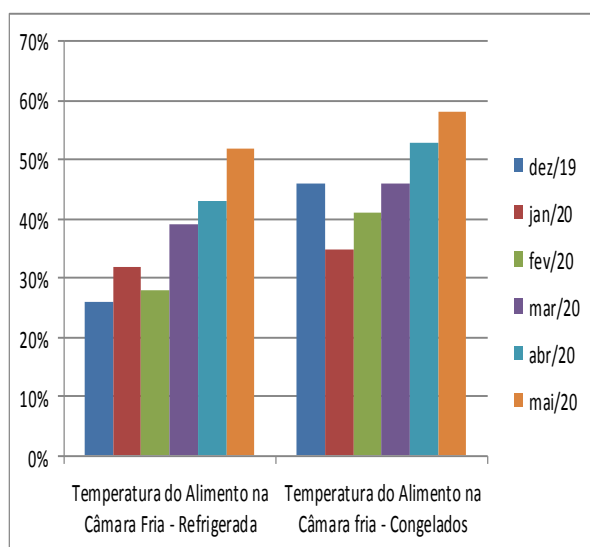
A câmara fria de hortifrutigranjeiros deve atingir a temperatura máxima de até 10°C (ABERC, 2003). Os resultados analisados mostraram que a câmara fria refrigerada

frequentemente não atingiu as recomendações, apresentando sempre a temperatura superior a 10°C. A temperatura máxima verificada chegou a atingir 18,6°C e a mínima, 9,3°C. A importância de manter esses alimentos sob temperaturas adequadas se constitui, sobretudo pelo fato de a multiplicação dos microrganismos patogênicos ocorrerem precariamente à temperatura < 5°C. (JAY, 2005), sendo para a Escherichia Coli a temperatura mínima requerida para se desenvolver a 7°C (GERMANO, 2003). Quando a temperatura de preparações frias estiver entre 10°C e 21°C, só podem permanecer na distribuição por até duas horas. Os alimentos que ultrapassarem os critérios de tempo e temperatura estabelecidos devem ser desprezados (SIRSAT ET al, 2011).

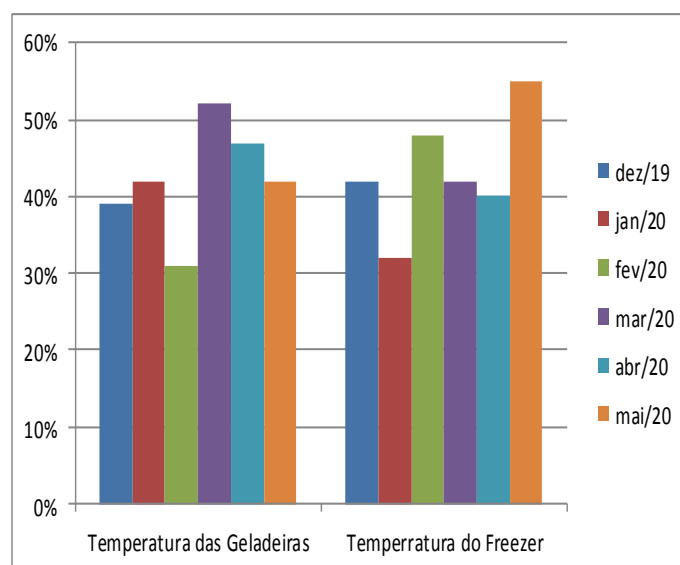
Em relação às temperaturas dos alimentos quentes no carro térmico, as que mais se encontraram fora da temperatura adequada foram os complementos, ou seja, as guarnições, de modo que, 40% encontraram-se abaixo de 60°C. Neste estudo verificou que as temperaturas do balcão de distribuição dos pratos quentes apresentam um elevado percentual de amostras fora do padrão estabelecido pela legislação de boas práticas.

Os gráficos de 6 a 9 mostram o percentual de inadequação de temperaturas

GRÁFICO 6- Temperaturas Inadequadas GRÁFICO 7- Temperaturas Inadequadas

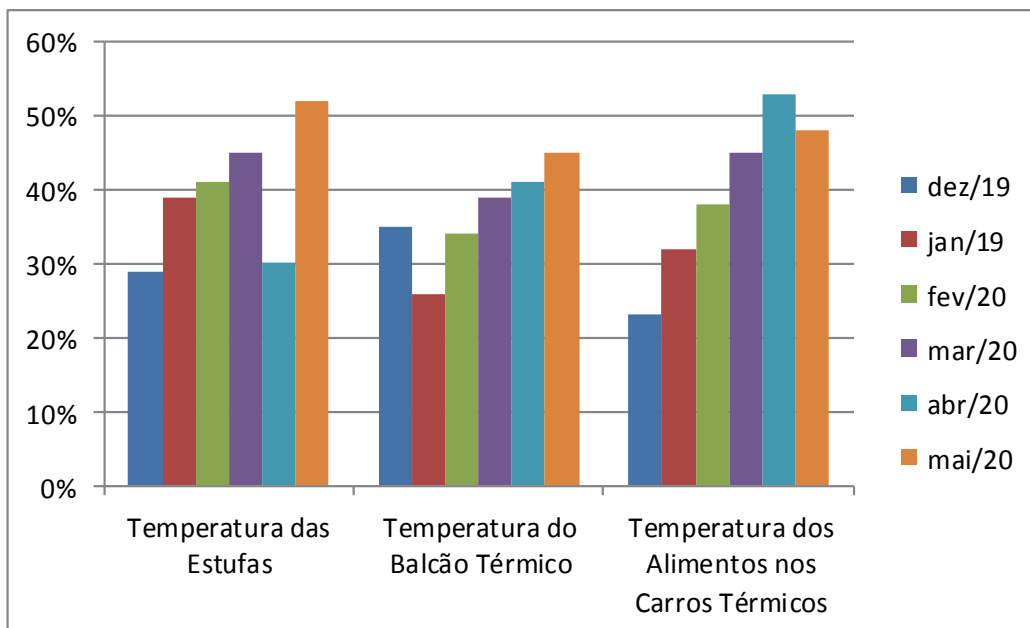


Fonte: autoria própria, 2020.



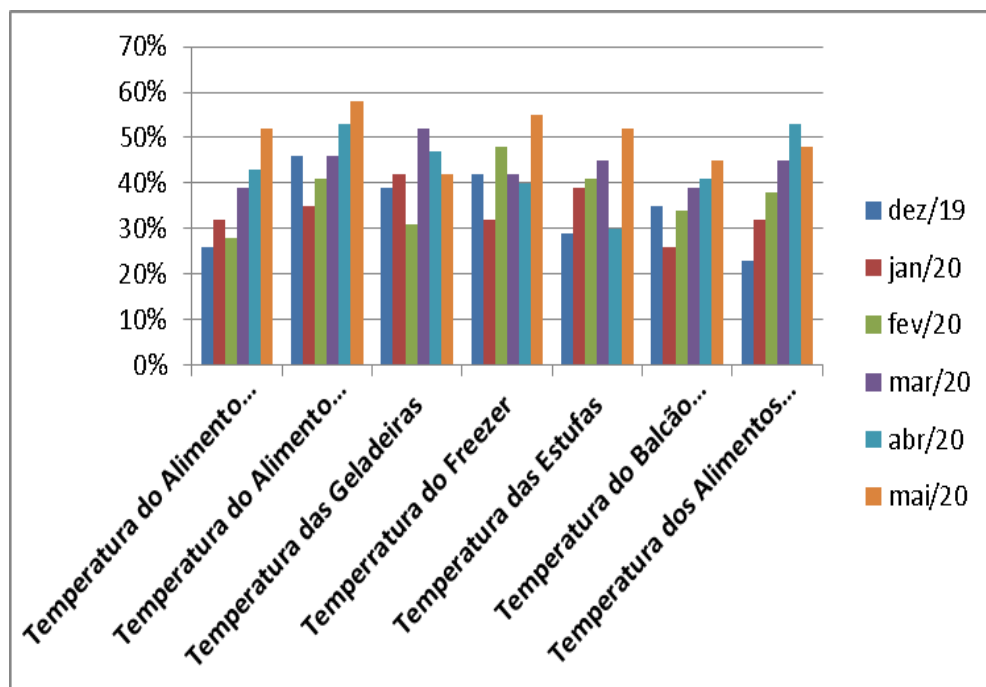
Fonte: autoria própria, 2020.

GRÁFICO 8 – Temperaturas Inadequadas



Fonte: autoria própria, 2020.

GRÁFICO 9 – Temperaturas Inadequadas – Resumo Total



Fonte: autoria própria, 2020.

Embora os índices de não conformidades tenham sido expressivos, as inadequações encontradas podem representar um risco à saúde do consumidor. Como na UAN hospitalar os alimentos são direcionados a pessoas enfermas, cuja imunidade pode estar baixa, existe grande responsabilidade com a inocuidade e a segurança dos alimentos (FIGUEIREDO, 2011).

Além disso, esses registros também podem e devem promover mudanças na rotina inadequada, e não a repetição dos erros cometidos. Para tanto, o procedimento de verificação dos registros por parte dos nutricionistas ou responsáveis pela manipulação dos alimentos, deve ser realizado frequentemente.

Cerca de 30 a 40% dos humanos são portadores assintomáticos (não apresentam qualquer sintoma) de *Staphylococcus Aureus*, este microorganismo pode estar na nasofaringe (nariz e garganta), ouvidos, mãos e pele dos humanos, tornando as suas enterotoxinas, provavelmente, os principais perigos de origem biológica, vindos de manipuladores de alimentos. Além dele, as fezes humanas podem conter *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli* enteropatogênicas, parasitas intestinais e vírus, como o *Novovirus*, vírus da Hepatite A e o *Rotavirus*. Algumas empresas solicitam a análise das fezes (exame de coprocultura) de seus colaboradores, pesquisando a presença de *Salmonella* e, às vezes, parasitas intestinais, objetivando garantir a segurança dos alimentos. Embora o afastamento de portadores assintomáticos possa contribuir de alguma maneira para prevenir a contaminação dos alimentos, funcionários que apliquem as boas práticas adequadamente os alimentos não contaminarão os alimentos.

Por essas razões, os controles de processo devem ser cuidadosamente, monitorados, registrados, verificados, e quando necessário, serem corrigidos e adequados, a princípio antes que os alimentos sejam distribuídos aos comensais. Por fim, é muito importante a capacitação dos funcionários para o preenchimento correto dos registros de monitorização. Caso contrário, pontos importantes do processo podem deixar de ser monitorados e favorecer a ocorrência de surtos e de gastroenterites.

3 CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

Atualmente, já está mais claro toda importância do consumo dietético e do estado nutricional adequados na regulação do sistema imune e no risco de doenças crônicas e agudas, observações epidemiológicas indicam uma estreita relação entre má nutrição e risco de infecções. Vários nutrientes são capazes de influenciar nossas respostas imunológicas e inflamatórias do organismo, sendo assim, a nutrição e o estado nutricional adequado têm um papel fundamental na manutenção do sistema imune íntegro, garantindo uma maior resistência aos microorganismos patogênicos, melhorando as condições orgânicas e reduzindo as doenças transmitidas por alimentos.

É imprescindível a adoção de medidas de avaliação das operações e processos, com a finalidade de direcionar os treinamentos conforme a necessidade do serviço, e que, estes proporcionem a adequada percepção do risco à saúde, e sejam administrados regularmente. Também devem ser utilizadas ferramentas da qualidade como apoio à tomada de decisão. Ações são de extrema importância para que as Boas Práticas sejam executadas de forma eficazes, e assim, assegurada a manutenção da qualidade dos serviços de alimentação que buscam oferecer refeições seguras do ponto de vista higiênico-sanitário.

É possível que o monitoramento e verificação das temperaturas seja uma das tarefas mais importantes em relação aos registros de sistemas de gestão da segurança de alimentos. Sem eles perdem o sentido, sem o procedimento de verificação, o trabalho das nutricionistas, técnicos de nutrição e dos manipuladores de alimentos que fizeram os procedimentos corretos ficam desvalorizados e desestimulados. A verificação dos registros é a parte principal, por que a partir dela que as correções e ações corretivas são tomadas, fazendo girar a roda da qualidade e levando melhoria contínua para os processos. Na verdade, essas observações realizadas ressaltam a grande dificuldade em relação à gestão dos registros. Este gerenciamento envolve, especialmente, aquilo que a própria legislação cobra, ou seja, que alguns registros sejam validados, verificados, monitorados, datados e rubricados, comprovando a sua aplicação e sua função.

Com isto, podemos verificar a importância da presença do profissional nutricionista em restaurantes de coletividade, pois a aplicação de todos os conhecimentos atuais dos alimentos funcionais melhorará a qualidade de vida do trabalhador, melhorando inclusive sua resistência às DTAs – Doenças Transmitidas pelos Alimentos.

Enfim, torna-se importante ressaltar que o tema desta pesquisa é pouco explorado na literatura da área. Isto reforça a necessidade de realização de trabalhos deste tipo, visando não só a utilização das ferramentas de qualidade, mas também a contribuição deste conhecimento para área de nutrição.

REFERÊNCIAS

ABERC - Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **História e Mercado**. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br/base.asp?id=2>> Acesso em: 08 novembro de 2020.

Resolução: RDC nº216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre: **Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 18 novembro de 2020.

COSTALUNGA, S.; TONDO, E. C. Salmonellosis in Rio Grande do Sul, Brazil, 1997 to 1999. *Brazilian Journal of Microbiology*. São Paulo, v. 33, p. 342-346, 2002.

FERREIRA, S. M. R. **Controle de qualidade de sistemas de alimentação coletiva. Higiene Alimentar**. São Paulo, v. 15, n. 90/91, 2001. FORSYTHE, S. J. *Microbiologia da Segurança Alimentar*. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424 p.

GERMANO, Pedro Manuel; GERMANO, Maria Izabel Simões. **Higiene e vigilância Sanitária de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2003, 629 p. GOTTARDI, Carina Philomena; TEBISCH; Souza, CLÁUDIA Ache Saldanha de; SCHMIDT, Verônica. **Surtos de toxinfecção alimentar no município de Porto Alegre/RS, no período de 1995 a 2002**. *Higiene alimentar*. São Paulo, v. 20, n. 143, p. 50-55, 2006.

SIRSAT, S.A. ET,AL. **Effect of sublethal heat stress on Salmonella Typhimurium virulence**. *Journal of Applied Microbiology*, v.110,3, p. 813-822, 2011.

LEITE, L. H. M. **Surtos de toxinfecções alimentares de origem domiciliar no Brasil de 2000-2002**. *Higiene Alimentar*. v. 20, n. 147, p. 56-59, 2006.

MEZOMO, Iracema de Barros. **Os Serviços de Alimentação – Planejamento e Administração**. 5. ed. São Paulo. Editora: Manole, 2006. 432 p.

POPOLIM, W.D. **Qualidade dos alimentos: aspectos microbiológicos, Nutricionais e sensoriais**. São Paulo: Associação Paulista de Nutrição (APAN). Série Atualização Científica APAN. v. 1, 2005. 94 p.

SÃO PAULO. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS-6 de 10 de março de 1999: **Regulamento técnico sobre: Parâmetros e critérios para o controle higiênico sanitário em estabelecimentos de alimentos**. Disponível em: <<http://www..cvs.saude.sp.gov.br>>. Acesso em: 06 outubro de 2020.

SILVA JR, E. A. da. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela, 2007.

SOUSA, L. C.; CAMPOS, G. D. **Condições higiênico-sanitárias de uma dieta hospitalar**. *Revista de Nutrição*. Campinas, v. 16, n. 1, p 127-134, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução. **RDC n. 216, 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 16 set.2004. p.1-10. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 23 outubro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores / industrializadores de alimentos e a lista de verificação.** Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 28 novembro de 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Portaria nº. 78, de 28 de janeiro de 2009. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprova Normas para Cursos de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências.** Porto Alegre, RS, 2009.

LANGE, T. N. et al. Ação educativa da Vigilância Sanitária, como instrumentos de aprimoramento da qualidade dos alimentos. **Revista Higiene Alimentar.** v.22, n.165, p.40-45. São Paulo, out., 2008.

ANEXO B – NORMAS DE PUBLICAÇÃO NA REVISTA HIGIENE ALIMENTAR

REGRAS PARA PUBLICAÇÃO

As colaborações enviadas à Revista Higiene Alimentares podem ser apresentadas na forma de artigos, pesquisas, comentários, revisões bibliográficas, notícias e informações de interesse para toda a área de alimentos.

Os trabalhos devem ser enviados em template padrão disponível para download [clcando aqui](#).

1. RESUMO: Deve conter até 250 palavras. As informações do resumo devem ser precisas e informativas. Deve sumarizar objetivos, metodologia, resultados e conclusões. Não deve conter introdução. Referências não devem ser citadas no resumo. O texto deve ser justificado e digitado em parágrafo único. Palavras-chave: três (3), em ordem alfabética, os quais não devem constar do título, devem iniciar com letra maiúsculas e ser seguida de ponto.

2. ABSTRACT: Deve ser redigido em inglês científico, evitando-se sua tradução por meio de aplicativos comerciais. O texto deve ser justificado e digitado em espaço simples, começando por ABSTRACT, em parágrafo único. Keywords: Seguir as palavras-chave, deve ser redigido em inglês, evitando-se sua tradução por meio de aplicativos comerciais.

3. INTRODUÇÃO: Deve conter no máximo 2.500 caracteres com espaço. Deve-se evitar a citação de várias referências para o mesmo assunto. Subtítulos são recomendados, sempre que necessários, mas devem ser utilizados com critério, sem prejudicar a clareza do texto. Ao final da introdução devem ser apresentados os objetivos.

4. FORMATAÇÃO: Os trabalhos devem ser digitados em caixa alta e baixa (letras maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e/ou intertítulos totalmente em letras maiúsculas e em negrito em fonte Times New Roman, ou similar, no tamanho 12,

espaçamento entre linhas de 1,5 e margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm. As páginas não deverão ser numeradas.

5. **TÍTULO:** O título do artigo deve estar centralizado na página com letras maiúsculas em negrito, Times New Roman tamanho 12 e espaçamento 1,5 cm. Não deve ter mais que 3 linhas. Deve ser preciso e informativo.

6. **AUTORES:** Do trabalho devem constar: o nome completo do autor e co-autores (respeitando o máximo de quatro), e-mail de todos (será publicado apenas o e-mail do primeiro autor, o qual responde pelo trabalho) e nome completo das instituições às quais pertencem, com três níveis hierárquicos (Universidade, Faculdade, Departamento), também a cidade, estado e país.

7. ESTRUTURA

Título

Resumo

Palavras-chave

Abstract

Keywords,

Introdução

Material/Métodos

Resultados/Discussão

Conclusão

Referências Bibliográficas.

8. **METODOLOGIA:** Descrição clara e com referência específica original para todos os procedimentos biológicos, analíticos e estatísticos. Todas as modificações de procedimentos devem ser explicadas.

9. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados devem ser combinados com discussão. Dados suficientes, todos com algum índice de variação incluso, devem ser apresentados para permitir ao leitor a interpretação dos resultados do experimento. A discussão deve interpretar clara e concisamente os resultados e integrar resultados de literatura com os da pesquisa para proporcionar ao leitor uma base ampla na qual possa aceitar ou rejeitar as hipóteses testadas.

10. TABELAS, FIGURAS E QUADROS: Os gráficos, tabelas e figuras devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 6 e 9 laudas (aproximadamente 9 páginas em fonte TNR 12, com espaçamento entre linhas 1,5). Para a garantia da qualidade da impressão, são indispensáveis as fotografias e originais das ilustrações a traço. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).

11. NOMES PROPRIETÁRIOS: Nomes proprietários, equipamentos especializados e programas de computador utilizados deverão ter sua origem (marca, modelo, cidade, país) especificada.

12. UNIDADES DE MEDIDA: Todas as unidades devem estar de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI). Temperaturas devem ser descritas em graus Celsius.

13. EQUAÇÕES: Equações devem ser geradas por programas apropriados e identificadas no texto com algarismos arábicos entre parêntesis na ordem que aparecem.

14. SÍMBOLOS E ABREVIACÕES: Abreviações, siglas e símbolos devem ser claramente definidos na primeira ocorrência, tanto no resumo quanto no texto. Abreviações criadas pelos autores devem ser evitadas, mas se utilizadas devem estar claramente definidas na primeira ocorrência, tanto no resumo quanto no texto.

15. TRABALHOS ENVOLVENDO SERES HUMANOS: Resultados de pesquisas relacionados a seres humanos deverão ser apresentados acompanhados do número do parecer junto ao Comitê de Ética da Instituição de origem ou outro relacionado ao Conselho Nacional de Saúde.

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS: Devem ser redigidas em parágrafo único e conter no máximo 1.000 caracteres com espaço. Não devem ser repetição de resultados e devem estar fundamentadas sobre os objetivos propostos.

17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520 sistema autor-data.

18. Será necessário que os colaboradores mantenham seus programas anti-vírus atualizados

19. Todas as informações são de responsabilidade do primeiro autor com o qual faremos os contatos, através de seu e-mail que será também o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.

20. Juntamente com o envio do trabalho deverá ser encaminhada declaração garantindo que o trabalho é inédito e não foi apresentado em outro veículo de comunicação. Na mesma deverá constar que todos os autores estão de acordo com a publicação na Revista. Modelo disponível para download [clikando aqui](#).

21. Não será permitida a inclusão ou exclusão de autores e co-autores após o envio do trabalho. Após o envio do trabalho, só será permitido realizar mudanças sugeridas pelo Conselho Editorial.

22. Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente on-line, ao e-mail autores@higienealimentar.com.br constando no corpo do e-mail se é um trabalho padrão ou que se enquadra na categoria “*Jovens Pesquisadores*”.

23. Recebido o trabalho pela Redação, será enviada declaração de recebimento ao primeiro autor, no prazo de dez dias úteis; caso isto não ocorra, comunicar-se com a redação através do e-mail autores@higienealimentar.com.br

24. As matérias recebidas serão devidamente analisadas pelo Corpo Editorial da revista, no sistema *doubleblindreview*.

25. As matérias serão publicadas conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos consultores.

26. Para a efetiva publicação dos trabalhos aprovados na edição digital da Revista Higiene Alimentar, o Conselho Editorial solicitará ao primeiro autor que faça o depósito de taxa de publicação, a título de colaboração e como condição vital para manutenção econômica da publicação, no valor de R\$ 35,00 por página, até no máximo de 10

páginas. O trabalho ultrapassando 10 páginas e até 15 páginas, o valor será mantido em R\$ 350,00.

27. Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à Redação através do e-mail autores@higienealimentar.com.br.