

Estudo comparativo da adequação da estrutura física em uma unidade da alimentação e nutrição do tipo comercial em relação a legislação vigente, no município de Fortaleza CE

Comparative study of the adequacy of the physical structure in a commercial food and nutrition unit in relation to current legislation, in the city of Fortaleza CE

DOI:10.34117/bjdv7n6-355

Recebimento dos originais: 07/05/2021

Aceitação para publicação: 16/06/2021

Silvana Mara Prado Cysne Maia

Mestre

Endereço :Rua: Quadra J, 281- Conjunto Presidente Castelo Branco, Bairro: Presidente Kennedy, CEP: 60.357-290

E-mail: silvanacysne16@gmail.com

João Lucas Ferreira Andrade

Graduando em Nutrição

Endereço :Professor Antônio Vidal, 55. Novo mudubim, CEP: 60764-160

E-mail: joaolucasandrade181@gmail.com

Aryelle Santos Aguiar

Graduando em Nutrição

Instituição de atuação atual: Universidade de Fortaleza

Endereço :Av presidente Castelo branco 3275

E-mail: aryelleaguiar.s@gmail.com

Camila Pinheiro Pereira

Doutorado em Biotecnologia

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Fametro - Unifametro

Endereço : Rua Conselheiro Estelita, 500, Jacarecanga, Fortaleza-CE, 60010-260

E-mail: camicpp@gmail.com

Bárbara Regina da Costa de Oliveira Pinheiro Coutinho

Mestrado em Bioquímica (Universidade Federal do Ceará)

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Unifanor

Endereço : R. Antônio Gomes Guimarães, 150 - Papicu, Fortaleza - CE, 60191-195

E-mail: barbaraeng07@gmail.com

Janaina Maria Martins Vieira

Doutorado em Engenharia Química

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Fanor Wyden - Unifanor

Endereço :Rua Joaquim Nabuco, 3245 apt 202 - São João do Tatuapé Cep 60.120-315
Fortaleza-CE

E-mail: janainammv@gmail.com

Karina Pedroza de Oliveira

Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente-UECE

Instituição de atuação atual: Universidade de Fortaleza-UNIFOR

Endereço :Av. Washington Soares, 1321 - Edson Queiroz, Fortaleza - CE, 60811-905

E-mail: karinapedroza@unifor.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo principal avaliar o nível de adequação da estrutura física funcional e layout, de uma unidade de alimentação e nutrição do tipo comercial na cidade de Fortaleza CE. Trata-se de um estudo com caráter comparativo entre o atual layout da unidade e a legislação RDC nº 216 e seu checklist. Para a realização da pesquisa utilizou-se o checklist da RDC 216/2004 (com ênfase apenas no primeiro bloco, consideração as edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios) a fim de classificar a UAN. Após a análise dos dados foi proposto um novo layout para a unidade, visando adequá-lo dentro dos parâmetros da legislação. Como ferramenta avaliativa foi utilizado o checklist da RDC nº 216/2004, para então classificar a unidade. Após sua aplicação o estabelecimento foi classificado no segundo grupo, apresentando um quantitativo de 64 itens adequados equivalendo em percentual a 68%. Foram encontrados na UAN em estudo, problemas relacionados ao fluxo da unidade, podendo ocasionar contaminações cruzadas e acidentes de trabalho. Tendo como principais exemplos os fluxos utilizados pelos colaboradores responsáveis pela produção de doces e pães até a área de distribuição, e o fluxo de lixo. Assim, foi sugerida uma nova planta com as devidas adequações. Para tanto recomenda-se um trabalho conjunto de profissionais da área de engenharia e nutricionistas contemplando as normatizações de cada área. No que diz respeito a aplicação do checklist, foi concluído que a empresa obteve pontuação de 68% ficando adequada, classificando-se no segundo grupo do checklist da RDC 216/2004.

Palavras-chave: Alimentação Coletiva, Lista de verificação, Legislação de alimentos.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the level of adequacy of the functional physical structure and layout of a commercial food and nutrition unit in the city of Fortaleza CE. This is a study with a comparative character between the current layout of the unit and RDC No. 216 legislation and its checklist. To carry out the research, the checklist of RDC 216/2004 was used (with emphasis only on the first block, considering buildings, installations, equipment, furniture and utensils) in order to classify the UAN. After analyzing the data, a new layout for the unit was proposed, aiming to adapt it within the parameters of the legislation. As an evaluative tool, the checklist of RDC nº 216/2004 was used, to then classify the unit. After its application, the establishment was classified in the second group, presenting a quantity of 64 suitable items, equivalent in percentage to 68%. Problems related to the flow of the unit were found in the UAN under study, which could lead to cross-contamination and work accidents. The main examples are the flows used by employees responsible for the production of sweets and breads to the distribution area, and the flow of garbage. Thus, a new plant with the necessary adjustments was suggested. Therefore, it is recommended that engineering professionals and nutritionists work together, taking into account the norms of each area. With regard to the application of the

checklist, it was concluded that the company obtained a score of 68%, being adequate, ranking in the second group of the checklist of RDC 216/2004.

Keywords: Collective Feeding, Verification list, Food legislation.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se um crescimento na área de alimentação coletiva, tendo como principal setor de trabalho a Unidade de Alimentação e nutrição (UAN). Como conceito mais simples pode-se classificar unidades de alimentação e nutrição (UAN) em locais responsáveis pela produção e distribuição de refeições ao público alvo (ABREU; SPINELLI & PINTO, 2009). Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) tem como finalidade a produção de refeições a nível coletivo, fazendo parte ou não de um órgão empresarial (TEIXEIRA; OLIVEIRA & REGO., 2006).

Com intuito de gerar um serviço de qualidade, um ambiente acolhedor e saudável dentro da UAN para a clientela e colaboradores é necessário observar aspectos como a ambientação, o tipo de cardápio e o dimensionamento físico-funcional (ABREU; SPINELLI & PINTO, 2009). O planejamento físico-funcional realizado de forma correta dentro de uma unidade de alimentação e nutrição auxilia aumentando a produtividade do estabelecimento, diminuindo custos, além de estabelecer um fluxo mais adequado possível com o dia a dia da unidade (BELPHMAN & LEITE, 2017; SANT'ANA, 2012).

Pensando nisso é importante que seja planejado um layout adequado para a área física da UAN. O layout é uma ferramenta a qual proporciona dimensionar áreas relacionadas a produção e distribuição das refeições. Estudos indicam que a proposta de um layout adequado melhora fluxos de produção, além de auxiliar no dimensionamento de equipamentos com intuito de diminuir riscos ergonômicos e contaminações cruzadas, diminuindo assim ocorrências de Doenças transmissíveis por alimentos (DTA's) (ABREU; SPINELLI & PINTO, 2009).

É de extrema importância realizar uma análise completa do dimensionamento da estrutura física-funcional da UAN, para que se possa realizar um projeto de melhorias de forma adequada, adaptando-se a realidade da UAN, a fim de evitar desperdícios financeiros e problemas operacionais durante o horário de produção (GUIMARÃES., 2006).

Este estudo é importante pois alerta sobre o planejamento físico-funcional de forma adequada quando aplicado em UAN's conseguindo assim minimizar os riscos de

contaminações cruzadas, acidentes de trabalho e otimizam a produtividade do local. Pensando nisso este trabalho tem como objetivo avaliar o nível de adequação da estrutura física funcional e layout, de uma unidade de alimentação e nutrição do tipo comercial na cidade de Fortaleza CE.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo transversal, numa perspectiva comparativa entre o atual layout da unidade e a legislação RDC n° 216 e seu checklist. O estudo foi realizado nos meses de fevereiro e março no ano de 2020, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do tipo comercial, que trabalha com self-service, delicatessen e padaria, localizada em Fortaleza-ce, onde estivemos no local analisando a estrutura e coletando os dados durante quatro (4) dias por semana (de segunda a quinta), cinco (5) horas por dia do dia 17 de Fevereiro ao dia 16 de Março de 2020, durante o turno da manhã.

Para a realização da pesquisa e coleta de dados, foi utilizado o primeiro bloco de quesitos (totalizando 93 itens) do checklist com foco na estrutura física levando em consideração as edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios. Por meio dessa aplicação e observação, os itens foram avaliados como, conformes, não conformes ou não se aplica. Aos itens não conformes, foram estabelecidas ações corretivas para mudanças de acordo com a referida legislação RDC n° 216/2004, além disso, obteve-se também a classificação do estabelecimento de acordo com os itens conforme preconizados na mesma legislação que se classificam em 3 grupos.

Primeiro grupo refere-se a 76 a 100 % de adequação dos itens, o segundo grupo de 51 a 75% de adequação dos itens, e o terceiro grupo de 0 a 50% de adequação dos itens. Assim obteve-se a classificação do estabelecimento e fez-se as devidas propostas para adequação dos fluxos de produção e foi sugerido um novo layout.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

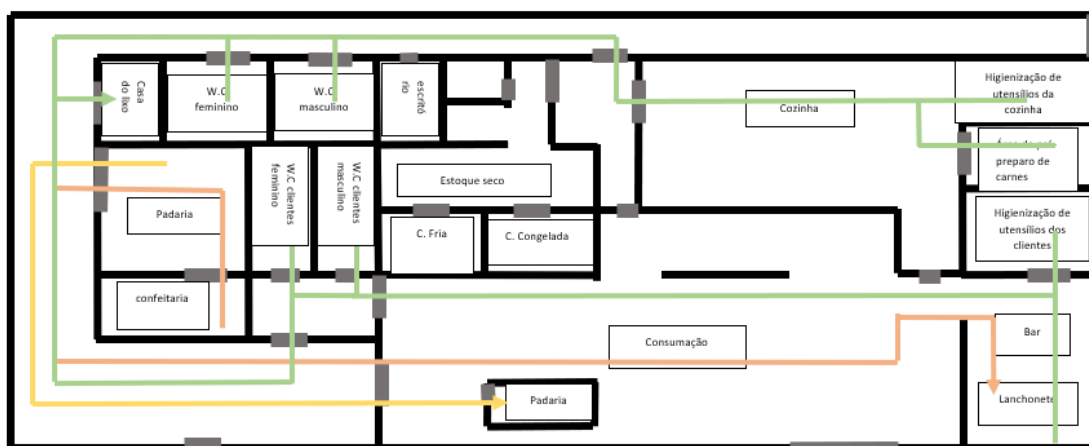
Foram encontrados na UAN em estudo, problemas relacionados ao fluxo da unidade, podendo ocasionar contaminações cruzadas e acidentes de trabalho. Tendo como principais exemplos os fluxos utilizados pelos colaboradores responsáveis pela produção de doces e pães até a área de distribuição. Sendo necessário percorrer um caminho por fora da unidade, sem proteção contra poeira e sobre temperatura ambiente (BRASIL., 2004).

Além disso o fluxo do lixo encontrava-se em contato com as áreas de produção, armazenamento e distribuição de alimentos da UAN. Observou-se também a presença de áreas inutilizadas, sugerimos que estas podem ser utilizadas para implantação de um novo fluxo transferindo setores que se encontram distantes (BRASIL., 2004).

Uma pesquisa realizada em uma unidade de alimentação e nutrição do tipo hospitalar da cidade de Ponta Grossa – Paraná, encontrou irregularidades quanto a estrutura do local e seu fluxo, além de erros nas distribuições das áreas. Acarretando possíveis contaminações cruzadas nos setores de recebimento, armazenamento e distribuição para áreas de preparo e cocção (BELPHMAN; LEITE., 2017).

Outro recente estudo realizado com cinco unidades de alimentação e nutrição na cidade de São Paulo utilizando como ponto teórico a legislação RDC 216/2004 e a Portaria CVS n° 5/2003 do estado de São Paulo. Em uma UAN foram encontrados erros relacionados aos fluxos de preparo, pré-preparo, recebimento de matérias primas e lixo, o que ocasionava contaminações cruzadas e problemas relacionados a realização de atividades no mesmo setor, gerando cruzamento de etapas (SANTOS & SANTOS., 2016).

Figura 1 – Layout atual:



Legenda: W.C (banheiro), C. fria (câmara fria), c. congelada (câmara congelada), linha verde (fluxo do lixo), linha amarela (fluxo de produto), linha laranja (fluxo de produto).

Como ferramenta avaliativa foi utilizado o checklist da RDC n° 216/2004, para então classificar a unidade. Após sua aplicação o estabelecimento foi classificado no segundo grupo, apresentando um quantitativo de 64 itens adequados equivalendo em percentual a 68% (BRASIL., 2004). Um estudo aplicado em um hotel localizado na cidade de Piraí do Sul, buscou-se avaliar o layout do local, para isso foi utilizado como

ferramenta classificatória da UAN o questionário presente na RDC 216/04. De acordo com o checklist o estabelecimento apresentou adequações em 75% das questões, classificando-se no grupo 2 (CARNEIRO; VENANTE; LEITE., 2015).

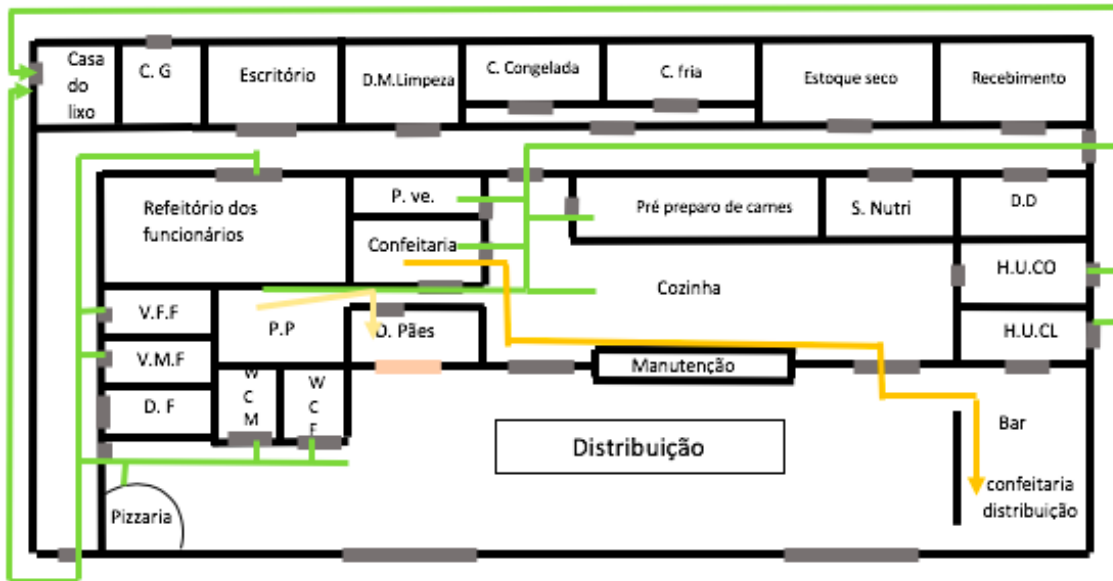
É comum unidades de alimentação e nutrição que se classificam no grupo 2 de adequações segundo a RDC 216. Outros dois estudos realizados no Paraná e no Rio Grande do Sul com unidades do tipo comercial, utilizaram o checklist da RDC 216/2004 para classificar seus estabelecimentos, alocaram suas unidades no grupo 2, com 69,22 % e 54% respectivamente de adequações segundo a legislação (VASQUES & MANDRONA., 2016; STOFFEL & BARRETO., 2018).

Diante dos resultados encontrados é importante reforçar que segundo a legislação RDC 216/2004 as unidades de alimentação e nutrição devem apresentar um fluxo adequado visando a minimização de contaminações cruzadas e acidentes de trabalho, englobando todos os processos de produção do alimento (recebimento, armazenamento, pré-preparo, preparo e distribuição) e todas as áreas devem ser dimensionadas de forma compatível com suas respectivas funções (BRASIL., 2004).

Recentemente um estudo aplicado em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar localizada na cidade de Ponta Grossa – PA, teve como objetivo avaliar a estrutura física-funcional da unidade. Com a aplicação do checklist organizado pela Resolução RDC 216/2004 foi possível constatar irregularidades em algumas áreas de recebimento, distribuição e armazenamento de insumos, os quais impactavam de forma direta a produtividade do local, além de aumentar os riscos de contaminações cruzadas (BELPHMAN & LEITE, 2017).

Vale a pena também destacar que as autoras observaram que a unidade não apresentava uma área exclusiva para o recebimento de insumos e mercadorias, e por isso não possuía balança do tipo plataforma (possuindo apenas balança digital) para verificar de forma correta o peso de insumos que tinham seu valor final quantificado a partir do peso total do pedido (BELPHMAN & LEITE, 2017). Com isso foi proposto um novo layout para o local, visando adequar de acordo com a legislação notadamente a RDC 216/2004.

Figura 2 – Proposta de adequação de layout:



Legenda: W.C (banheiro), C. fria (câmara fria), c. congelada (câmara congelada), C.G (Casa do Gás), D.M Limpeza (Dispensa de Materiais de limpeza), D.D (Deposito de descartáveis), H.U.CO (Higiene de Utensílios da cozinha) H.U.CL (Higiene de utensílios de clientes), P.P (Produção de Pães) D.Pães (Distribuição dos Pães), S.Nutri (Sala da nutricionista), P.ve (Pré- preparo de vegetais), V.F.F (Vestiário feminino de funcionários) V.M.F (Vestiário masculino de funcionários), D.F (Área de Descanso dos funcionários) linha verde (fluxo do lixo), linha amarela (fluxo de produto), linha laranja (fluxo de produto).

Para assegurar a excelência dos serviços, as UANs, devem se preocupar com todas as etapas do processo, não apenas com a qualidade do alimento já pronto, mas com todos os fatores que podem interferir na qualidade da preparação durante o fornecimento da matéria-prima, no armazenamento e na sua produção (MARCON, 1997; BASTOS, 1999). O acesso às informações faz com que os consumidores fiquem mais atentos e procurem estabelecimentos que ofereçam maior segurança e atendam às suas expectativas (TEIXEIRA; OLIVEIRA; REGO, 2003; ANDRADE; SILVA; BRABES 2003).

Com isso foi proposto um novo layout, acrescentando novas áreas que segundo literatura são cruciais para que se tenha uma produção adequada e um alimento seguro. Com essa nova proposta, será possível melhorar a unidade, tornando-a mais organizada e acolhedora para os colaboradores, contendo todas as áreas necessárias para um bom funcionamento segundo RDC 216/2004 (BRASIL., 2004).

Tomando como ponto de partida a correção de fluxos foram acrescentadas áreas no novo layout, área de recepção e pesagem de alimentos, dispensa de materiais de limpeza (os materiais ficavam no estoque seco, junto com alimentos), áreas de pré-preparo de carnes e pré-preparo de vegetais (antes estavam localizados em conjunto com toda a área de cocção o que é propício a contaminações cruzadas), uma nova área de

higienização, para separar a higiene dos utensílios da cozinha e os utensílios dos clientes (antes higienizados juntos no mesmo local que ficava dentro da cozinha, dividido apenas por estantes) (BRASIL., 2004).

Também foi planejado uma sala específica para o profissional nutricionista dispondo de visão direta para a área de cocção. Além disso, foi adicionado ao layout proposto um refeitório para os funcionários e uma área de descanso (BRASIL., 2004). No Rio Grande do Sul, pesquisadores apresentaram como proposta de solução a utilização de um manual de boas práticas no local. Ao realizar a segunda aplicação do checklist notou-se uma melhor no nível de adequações apresentados pelo estabelecimento, quando antes classificava-se no grupo 2 (contemplando adequação em 54 % dos itens) e atualmente alocou-se para o grupo 1 (apresentando 86 % de adequação) (VASQUES & MADRONA., 2016).

Outro estudo visou a verificação do checklist da RDC 216/2004 em um supermercado na cidade de Patos no estado da Paraíba. O estudo encontrou inadequações relacionadas a Higienização de instalações, equipamentos e móveis, além de documentações irregulares e manejo inadequado de resíduos. Ao final aplicou-se o manual de boas práticas no local, melhorando significativamente todos os itens irregulares no local antes inadequados segundo a legislação (VIEIRA et al., 2020).

Em relação ao fluxo, o novo layout além de propor a adição de novas áreas, todas foram posicionadas em locais estratégicos, para que não haja contra fluxos nem contaminações cruzadas. No atual layout da empresa a área de produção dos pães se encontra bem distante de onde ocorre a distribuição, acarretando um transporte de forma inadequada (do local de produção a distribuição), no layout proposto a área de produção fica ao lado da área de distribuição minimizando qualquer tipo de contaminação, assim como a confeitaria (BRASIL., 2004).

Nesse novo layout a proposta do fluxo do lixo é ser recolhido em horários programados, para que não tenha contaminações cruzadas. O lixo ao ser recolhido nas áreas determinadas, será levado até a casa do lixo por fora da UAN, onde foram estabelecidas duas saídas visando minimizar o seu fluxo por dentro da unidade (BRASIL., 2004).

As áreas de pré-preparo foram acrescentadas perto da cocção, com o intuito de minimizar qualquer tipo de contaminação. Os setores de armazenamento foram redistribuídos de forma adequada, apresentando um fluxo minimizando acidentes e

contaminações, sendo essas o estoque seco, e as câmaras de congelamento e resfriamento (acrescentando uma antecâmara) (BRASIL., 2004).

Para os funcionários, foi proposto uma entrada exclusiva, gerando acesso direto aos setores como vestiários, área de descanso e refeitório exclusivo. Com intuito de garantir um fluxo adequado de funcionários no desde sua entrada no estabelecimento, perpassando pelos vestiários, área de descanso e refeitório, até seu respectivo setor de trabalho, aumentando assim a prevenção contra contaminações cruzadas e acidentes de trabalho, proporcionando assim um fluxo mais adequado e seguro (BRASIL., 2004).

4 CONCLUSÃO

Este estudo visou demonstrar a importância quanto ao planejamento adequado de um layout aplicado a uma unidade de alimentação e nutrição, auxiliando na minimização de riscos relacionados a contaminações cruzadas e acidentes de trabalhos, além de diminuir custos para o estabelecimento. No que diz respeito a aplicação do checklist, foi concluído que a empresa obteve pontuação de 68% ficando adequada, classificando-se no segundo grupo do checklist da RDC 216/2004.

Assim, foi sugerida uma nova planta com as devidas adequações. Para tanto recomenda-se um trabalho conjunto de profissionais da área de engenharia e nutricionistas contemplando as normatizações de cada área, planejando todo o fluxo do local com intuito de minimizar os riscos de contaminações cruzadas, garantindo a qualidade dos alimentos e a saúde dos consumidores.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade de Fortaleza por proporcionar a possibilidade de publicar tal estudo. A orientadora por estar sempre disposta a auxiliar na produção do estudo, e nos orientar de forma correta e confiante. Também somos gratos aos colaboradores do local de pesquisa por ter nos recebido de forma agradável no momento de coleta de dados, além de estarem sempre disponíveis para retirar dúvidas quando era necessário.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 3. ed. São Paulo: Metha, 2009.

ANDRADE, N. J.; SILVA, R. M. M.; BRABES, K. C. S. Avaliação das condições microbiológicas em unidade de alimentação e nutrição. **Ciênc. Agrotec.**, 2003, v. 27, n. 3, 590-596.

BASTOS, M. S. R. Leite longa vida UHT: Aspectos do processamento e identificação dos pontos críticos de controle. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 13, n. 66/67, p. 32-36, 1999.

BELPHMAN, C. LEITE, D. B. G. Readequação do layout de uma Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar na cidade de Ponta Grossa-Parará. **Revista Nutrir-ISSN 2358-2669**, v. 1, n. 5, 2017.

BRASIL. **Resolução Rdc Nº 216**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, BR, 2004.

CARNEIRO, P.; VENANTE, B.; LEITE, D. Avaliação de Layout de uma Unidade de Alimentação e Nutrição em um hotel na cidade de Pirai do Sul. **Revista Nutrir**, Ponta Grossa, v. 2, n. 1, p.1-16, jan. 2015.

GUIMARÃES, I. A. **A análise da estrutura física e funcional de uma UAN é de fundamental importância para que se possam determinar as ações a serem tomadas e assim evitar eventuais desperdícios e problemas operacionais**. Dissertação (Mestrado) Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo, Brasília, 2006.

MARCON, M. C. **As novas propostas de organização do trabalho e a participação do trabalhador: um estudo de caso, desenvolvido junto a uma unidade de alimentação e nutrição tipo concessionária, sob enfoque ergonômico**. 1997. 108 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis.

SANT'ANA, H. M. P.; CAMPOS, F. M. **Dimensionamento dos setores da Unidade de Alimentação e Nutrição**. In: Sant'Ana HMP, editor. Planejamento físico-funcional de unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro: Rubio; 2012. p.85-109.

SANTOS, A. P. C.; SANTOS, V. F. N. Adequação de estrutura física de unidades de alimentação e nutrição na cidade de São Paulo – SP. **UEPG Ci. Biol. Saúde**, Ponta Grossa, v.22, n.1, p. 14-20, jan/jun. 2016.

STOFELL, F.; BARRETO, L. T. P. Avaliação de boas práticas em restaurante especializado em culinária oriental. **Revista Higiene Alimentar** - V. 32 – p. 276/277 – Janeiro - Fevereiro. 2018.

TEIXEIRA, S. M. F. G.; OLIVEIRA, Z. M. C.; REGO, J. C. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2003.

TEIXEIRA, S. M. F. G.; OLIVEIRA, Z. M. C.; REGO, J. C. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2006.

TEIXEIRA, S.M.F.G.; RÊGO J. C.; FIGUEREDO, A. J. S. **Índices para cálculo de área de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN)**. Alim Nutr. 1992; 4: 7-20, 2017.

VASQUES, C. T.; MADRONA, G. S. Aplicação de checklist para avaliação da implantação de boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Higiene Alimentar** - V. 30. p. 252/253 - Janeiro/Fevereiro de 2016

VIEIRA, F. J. A.; PEREIRA, S. M.; SANTOS, E. N.; SOUSA, C. P.; DINIZ, K. M. A importância da implantação das boas práticas de manipulação em um supermercado no Município de Patos-PB. **Rev.Bras.de Gestão Ambiental**. V. 14. p. 49-53 – Janeiro/março. 2020.