

PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO FÍSICA DA UNIDADE PRODUTORA DE REFEIÇÃO DE ORGANIZAÇÃO MILITAR.

Catherine Teixeira de Carvalho ✉

Programa de Doutorado em Biotecnologia UFRN/ Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB

Ana Kézia Oliveira da Silva

Maria Jucinete Santos da Silva

Jessicley Ferreira de Freitas

Universidade Potiguar. Natal, RN

✉ catherine-carvalho@hotmail.com

RESUMO

A alimentação no âmbito militar apresenta a importante tarefa de manutenção da saúde. O objetivo deste estudo foi propor uma reestruturação física da unidade produtora de refeição de uma organização militar (OM) na cidade de Natal-RN. Foi realizado um estudo descritivo utilizando a planta baixa atual, e a lista de verificações presente na Portaria nº 854 da Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia (SELOM) de 04 de Julho de 2005, que regulamenta as boas práticas em segurança alimentar nas Organizações Militares (OM). Foi analisado um total de 68 itens, divididos, em: localização, edificações e instalações, iluminação, ventilação, piso, teto, paredes portas, janelas, lixo, instalações sanitárias, esgoto, lavatórios para higienização das mãos abastecimento de água e *layout*. Após avaliar a planta baixa observaram-se várias irregularidades no *layout* como setorização e distribuição das áreas e fluxograma deficiente. Foi proposto um novo *layout* para redimensionar o fluxo, e os setores. A proposta da nova unidade consolidou a importância da nutricionista no processo de elaboração e execução do projeto de uma unidade de produtora de refeição (UPR) com a finalidade de minimizar os riscos de contaminação dos alimentos.

Palavras-chave: *Layout. Setorização. Distribuição. Contaminação.*

ABSTRACT

The power in the military presents a major health maintenance task. The aim of the study was to propose a physical restructuring of meal production unit of a military organization (OM) in the city of Natal/RN. A descriptive study was conducted using the current floorplan, and the list of gift checks in Ordinance No. 854 of the Department of Logistics, Mobilizing Science and Technology (Selom) of 4 July 2005, which regulates the good practices in food security in Military Organizations (OM), was analyzed a total of 68 items, divided in: location, buildings and facilities, lighting, ventilation, floor, ceiling, doors, walls, windows, garbage, sanitation, sewerage, sinks for hand washing water supply and layout. After evaluating the floorplan were observed several irregularities in the layout as compartmentalization and distribution of areas and poor flow chart. a new layout was proposed to resize the flow, and sectors. The proposed new unit consolidated the importance of the nutritionist in the drafting and implementation of the project of a unit of meal production (UPR) in order to minimize the risk of food contamination.

Keywords: *Layout.*

Compartmentalization. Distribution. Contamination.

INTRODUÇÃO

Segundo Bezerra (2011) e Mendonça (2010), uma das características fundamentais para se obter uma alimentação saudável é fornecer o alimento que seja seguro e não apresente nenhum perigo intrínseco ou contaminação de natureza biológica, física ou química em níveis que comprometam a saúde do consumidor.

De acordo com Silva Jr (1995), a

cozinha é um ambiente propício ao desenvolvimento de bactérias e fungos e possui todos os fatores que influenciam no desenvolvimento destes micro-organismos como: água, oxigênio, nutrientes, e temperatura próximo de 35 °C. Por isso, se não houver todo controle necessário, esses fatores, associados à falta de higiene e de cuidados essenciais, podem favorecer a contaminação alimentar e o aparecimento de doenças transmitidas pelos alimentos (DTA's).

Ao planejar a estrutura física de uma unidade produtora de refeição (UPR), deve-se obedecer aos requisitos exigidos pela legislação sanitária brasileira; além dos fatores estruturais. A alimentação no âmbito militar apresenta a importante tarefa de manutenção da saúde das Organizações Militares e, por conseguinte, possibilita um melhor desempenho de suas atribuições. Nesse contexto, o Ministério da Defesa, através da Portaria nº 854 da Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia (SELOM) de 04 de julho de 2005, regulamenta as boas práticas em segurança alimentar nas Organizações Militares (OM) (VIDAL et al., 2011).

Por este motivo, o presente trabalho teve como finalidade sugerir a readequação do *layout* de uma unidade produtora de refeição de uma organização Militar, considerando as normas estabelecidas pela Portaria nº 854/SELOM, de 4 de julho de 2005; legislação específica das forças armadas e que se refere ao Regulamento Técnico de Boas Práticas em Segurança Alimentar nas Organizações Militares e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Cozinhas Militares e Serviços de Aproveitamento.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo de caso descritivo e exploratório. A coleta de dados ocorreu durante os meses de março

a outubro de 2015 em uma UPR de uma organização militar em Natal-RN, que produz 600 refeições entre desjejum, almoço e jantar. Na oportunidade foram realizadas observações, avaliação da instalação física, do fluxo e do *layout* atual e realização análise dos dados coletados, com propostas de melhorias.

Como instrumento de avaliação utilizou-se a lista de verificações das boas práticas em cozinhas militares e serviço de aprovisionamento do Ministério da Defesa presente na Portaria 854/SELOM de 4 de julho de 2005. Esse instrumento de verificação apresenta um total de 120 itens, porém só foram analisados 68 itens que se remetem às instalações físicas, divididas em: localização, edificações e instalações, iluminação, ventilação, piso, teto, paredes portas, janelas, lixo, instalações sanitárias, esgoto, lavatórios para higienização das mãos e abastecimento de água e *layout*. Foi realizada uma análise observacional dos itens acima citados no próprio local e desta forma preenchido o instrumento de verificação. Os resultados obtidos foram analisados em percentuais de itens adequados (A); itens parcialmente adequados (PA); itens inadequados (IN) e itens que não se aplica ao setor (NA). Os resultados foram dimensionados utilizando o programa Excel e classificados conforme recomendação da portaria SELOM nº 854 que adota as classificações constantes no quadro 1.

Após constatação da estrutura física existente na UPR foi realizada avaliação do *layout*, tomando como referência a planta baixa existente no setor e comparando-o com as normas estabelecidas pelas RDC nº 216/004 e a Portaria SELOM nº 854/2005, com a finalidade de propor um novo planejamento caso haja necessidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conformidades do instrumento de verificação – Estrutura física: a partir da aplicação do instrumento de verificação se constatou os seguintes resultados: Do total de 68 itens analisados, observou-se que 21 (31%) dos itens atendem às normatizações vigentes, enquanto que 37 (55%) dos itens atendem parcialmente e 07 (10%) dos itens estão inadequados no que se refere às condições físicas, ainda 03 (4%) dos itens não se aplicam a este tipo de unidade produtora de refeições. Diante disto, verificou-se que a UPR analisada está classificada como **grupo 3** com apenas 31% dos itens atendidos, conforme demonstrado no gráfico 01.

Com os resultados obtidos a partir da aplicação do instrumento de verificação foi constatado que o percentual de inadequação é de 55% no que se refere aos quesitos relacionados à estrutura física em geral. Akutsu et al. (2005) reforçam, em seus estudos, que os itens incluídos na etapa de edificações dificilmente podem

Quadro 01 - Percentuais de conformidades de atendimento dos itens verificados.

GRUPOS	PERCENTUAIS DE CONFORMIDADES
GRUPO 1	76 A 100%
GRUPO 2	51 A 75%
GRUPO 3	0 A 50%

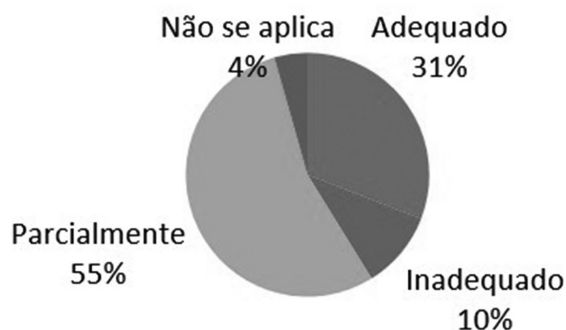
Fonte: Portaria SELOM nº 854/ 2005.

sofrem interferência do profissional quando a unidade já estiver construída ou em funcionamento, ou seja, independente do tipo de estabelecimento. As UPR apresentam condições insatisfatórias de edificações. A tabela 01 distribui os quesitos relacionados aos 68 itens analisados por 15 tópicos. Analisando cada tópico separadamente constatou-se que 40% (06) dos tópicos encontram-se 100% inadequados e 13% (02) dos tópicos estão adequados, quando comparados com as recomendações da Portaria SELOM nº 854 (2005).

Ao se analisarem os resultados referentes a edificações e instalações pode-se observar que a UPR pesquisada está localizada em uma área com foco de insalubridade com a existência de lixo, objetos em desuso, animais domésticos (gato) e expostos à presença de contaminantes, tais como excesso de poeira e de odores indesejáveis. De acordo com Fidélis (2005), em estudos realizados em restaurantes institucionais, entre os itens avaliados, o de edificações e instalações foi o que atingiu a maior porcentagem de adequação.

No que se refere à análise das

Gráfico 1 – Percentuais de conformidade de estrutura física.



paredes, as mesmas apresentam revestimento com azulejos, porém não são lisos nem de cor clara, o que dificulta a higienização e limpeza. O teto é dotado de revestimento de PVC, facilitando a higienização, mas a periodicidade deste procedimento pelo aspecto visual parece não ser cumprido por muito tempo, o que é visível pelo acúmulo de gordura, possuindo ainda algumas partes do teto com infiltrações.

O piso foi uns dos itens avaliados que teve 100% de inadequação, não correspondendo com as exigências específicas para esse item, não é de material que permita

a fácil higienização, não é impermeável, possui rachaduras e, em alguns locais, não segue a altura adequada dificultando algumas operações e possibilitando o risco de acidentes.

Ao se analisar as portas da UPR, verificou-se que não seguem o padrão estabelecido pela legislação vigente e seu percentual de inadequação foi de 100%, pois não dispõem de fechamento automático e possuem aberturas no chão e no teto. As janelas não têm proteção (telas), são de difícil higienização e, em alguns locais, as janelas estão com os vidros quebrados e os cobogós não possuem telas.

No tocante às instalações

Tabela 1- Percentual de atendimento dos quesitos avaliados de acordo com a distribuição dos itens.

Itens	Resultados				Resultados	
	A	IN	PA	NA	A	IN
01 Edificações e instalações	01	03	--	-	25%	75%
02 Piso	-	04	-	-	-	100%
03 Teto	-	02	-	-	-	100%
04 Paredes	-	03	-	-	-	100%
05 Portas	-	03	-	-	-	100%
06 Janelas e outras aberturas	-	02	01	-	-	67%
07 Instalações sanitárias e vestiário para manipulador	10	02	03	-	67%	13%
08 Instalações sanitárias para visitante	01	-	-	-	100%	-
09 Lavatórios para área de produção	-	02	-	-	-	100%
10 Elétrica	01	01	01	-	33%	33%
11 Ventilação e climatização	01	06	-	-	14%	86%
12 Abastecimentos de água	05	04	01	-	50%	40%
13 Manejes e resíduos	01	01	01	-	33%	33%
14 Esgotamentos sanitários	01	-	-	-	100%	-
15 Layout	-	02	-	-	-	100%

Legenda: A – Adequado, PA – Parcialmente adequado, IN – inadequado, Na = Não se Aplica ao setor.

sanitárias, pode-se constatar que houve um baixo percentual de inadequação, em sua maioria estando adequada, sendo localizada em uma área isolada da produção, possui piso e paredes adequadas, servida de água

corrente com chuveiro e vaso sanitário em quantidade suficiente. Já em relação à ventilação é considerada natural, porém, não atende às necessidades do local, o ar não circula e não tem sistema de exaustão.

O abastecimento de água é proveniente da rede pública, o reservatório é protegido e revestido adequadamente e a unidade conta com um sistema de purificação, sendo todas as torneiras abastecidas de água

Quadro 2 - Distribuição de áreas segundo Teixeira (2006) e setores da UPR em estudo.

Área 01 Aprovisionamento	Área 02 Processamento	Área 03 Distribuição	Área 04 Administração
• Dispensa geral • Setor de recebimento de gêneros secos • Sala de administração • Refeitório	• Padaria • Estoque diário • Copa suja • Depósito de material de limpeza • Depósito de louça	• Pré-preparo e preparo de hortifrúti • Preparo de sobremesas e sucos • Cocção • Lavagem de panelas	• Câmara de lixo • Recebimento de carnes e frios • Açougue • Câmaras frigoríficas

Fonte: Pesquisa direta (2015).

Quadro 03 – Distribuição de áreas segundo Teixeira (2006) e a proposta de readequação de setores.

Área 01 Aprovisionamento	Área 02 Processamento	Área 03 Distribuição	Área 04 Administração
• Área para recebimento da mercadoria • Área para armazenamento de alimentos a temperatura ambiente • Área para armazenagem refrigerada • Dispensa diária • DML	• Área Padaria • Área Pré-preparo de carnes • Área Pré-preparo e preparo de hortifrúti • Área Cocção • Área lavagem de panelas	• Área Refeitórios • Área higienização de bandejas	• Sala de administração e nutrição

filtrada, contribuindo para que o resultado fosse de 50% de adequação. No que concerne ao manejo de resíduos não existe local adequado para seu armazenamento, além de não estar de acordo com o estabelecido pela portaria SELOM.

As caixas de gordura estão conformes, conectadas à rede pública e atendem à necessidade da UPR, já seus ralos não estão em conformidade, pois são abertos sem fechamento contra pragas e insetos e sua localização é inadequada, pois ficam embaixo das caldeiras a vapor, sendo comum baratas circulando sobre o ralo.

Setorização Física – Layout: após observar o fluxo e avaliar a planta baixa atual da unidade foram verificadas várias irregularidades no layout como setorização e distribuição das áreas de forma inadequada influenciando diretamente em um fluxo totalmente invertido, de acordo com o recomendado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL 2004).

De acordo com o quadro 01, ficam evidentes que as áreas não estão distribuídas de forma a favorecer o fluxo ordenado. As legislações vigentes fornecem informações relacionadas ao *layout* e fluxo ressaltando o quanto esse item é importante para o desenvolvimento adequado dos demais itens.

Diante dos resultados encontrados, foi proposto um novo *layout* seguindo o recomendado por Abreu e Spinelli (2009) de marcha avante desde a recepção, estocagem e preparação até a distribuição, evitando assim contaminações cruzadas, com isso as principais alterações foram otimização do espaço, por meio da criação de setores diferenciados para cada preparação, e separação de áreas de pré-preparo e preparo em relação à área suja. Para evitar contaminação, foi criada uma área

fora da unidade para o depósito de lixo com estrutura adequada. E a despensa e a sala de administração foram alocadas para dentro da unidade.

O novo *layout* foi baseado no controle higienicossanitário, levando em consideração que as áreas eram mal divididas e a maioria das divisões era por barreiras técnicas, que é um método muito difícil de ser seguido e, se não tiver os devidos cuidados, o risco de contaminação é bem maior.

CONCLUSÃO

Espera-se que a UPR adquira edificações e instalações adequadas, garantindo um fluxo do processo contínuo, evitando riscos de contaminação da refeição produzida. Espera-se, com este estudo, ter contribuído para ampliar as discussões sobre a importância da adequação da estrutura física e do *layout* de UPR como interferentes na qualidade higienicossanitária dos alimentos produzidos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, ES; SPINELLI, MGN; PINTO, AMS. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. 2º ed. Rev. E ampl. São Paulo: Editora Metha, 2009.
- AKUTSU, RC et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviço de alimentação. **Rev Nutrição**, v.18, n.3, p.419-427, 2005.
- BEZERRA, LP; SILVA, GC; PINHEIRO, AN. **Manipulação segura do alimento**. 3. reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2011. 88 p.II. Publicado em parceria Senac Ceará.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. 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. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2013.

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: 10 jan. 2013.

FIDÉLIS, GA. **Avaliação das boas práticas de preparação em restaurantes institucionais**. 2005. 101f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2005.

MENDONÇA, RT. **Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas, gestão** / Rejane Teixeira Mendonça; apresentação do Roberto Martins Figueiredo. 1. Ed. São Paulo: Rideel, 2010.

SELOM, Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia. Portaria nº 854 de 04 de julho de 2005, regulamenta as boas práticas em segurança alimentar nas Organizações Militares (OM).

SILVA JUNRIO, EA. **Manual de Controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Editora Varela, 1995.

TEIXEIRA, SMFG. **Administração aplicada as unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

VIDAL, GM; BALTAZAR, LRS; COSTA, LCF; MENDONÇA, XMFD. Avaliação das boas práticas em segurança alimentar de uma unidade de alimentação e nutrição de uma organização militar da cidade de Belém, Pará. **Alim Nutr**, Araraquara, v.22, n.2, p.283-290, abr/jun. 2011.