# ESTRUTURA FÍSICA DA ÁREA DE PRODUÇÃO DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN) LOCALIZADA EM FORTALEZA-CE

Karla Braga Lobo Liberato[1]
Maria Consuelo Landim[2]
Eveline de Alencar Costa[3]

## RESUMO

A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é o local de trabalho ou órgão de uma empresa, que tem como finalidade o desempenho de atividades relacionadas à alimentação e nutrição, independente da situação na escala hierárquica ocupada na empresa. O presente trabalho tem como objetivo avaliar as condições físicas das edificações e instalações, das áreas de produção, de uma cozinha institucional situada na cidade de Fortaleza – CE, fazendo uso da aplicação de *check-list* a fim de verificar as necessidades observadas tomando como base a importância da estrutura física da área de produção. Assim, constatou-se que a UAN apresenta áreas em condições insatisfatórias, não atendendo as legislações vigentes necessitando de manutenções e reformas. Contudo, verifica-se que há uma consciência por parte dos diretores da unidade, que se dedicam para realizar melhorias, superando as dificuldades encontradas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Edificações. Alimentos.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a estrutura física da área de produção de uma cozinha industrial a fim de ressaltar a importância desta nas unidades de alimentação. As condições físicas devem favorecer ao dimensionamento das áreas, promovendo a racionalização do trabalho, garantindo maior conforto para os manipuladores e consequentemente, para a manutenção de um padrão de higiene.

O estabelecimento escolhido para este estudo encontra-se situado na cidade de Fortaleza-Ce e é responsável por fornecer aproximadamente 2.000 refeições por dia. A rotina da UAN foi acompanhada diariamente, fazendo um levantamento das necessidades e da situação atual das áreas físicas.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa, que tem por finalidade desempenhar atividades relacionadas à alimentação e

[1] Estudante de Economia Doméstica, Universidade Federal do Ceará, karlabragall@hotmail.com
[2] Economista Doméstica, Mestre em Tecnologia de Alimentos e Professora do Departamento de Economia Doméstica, Universidade Federal do Ceará. consulmcl@hotmail.com
[3] Economista Doméstica, Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Técnica em Laboratório Alimentos e Nutrição da UFC, Universidade Federal do Ceará, evelinedealencar@hotmail.com

nutrição. A mesma, de acordo com, é responsável por fornecer alimentos com boas qualidades nutricionais, sensoriais e higiênico-sanitárias. (ANTUNES, 2006; TEIXEIRA *et al.*, 2004).

A estrutura física da UAN, bem como o seu processo de manipulação, deve seguir um "fluxo higiênico" adequado e ininterrupto. O dimensionamento da edificação e das instalações, segundo Akutsu *et al*. (2005) e Brasil (2004), deve ser compatível com todas as operações, devendo existir separação entre as diferentes atividades por meios físicos ou por outros meios eficazes a fim de evitar a contaminação cruzada. O teto, a parede e o piso devem possuir revestimento liso, impermeável e lavável, sendo mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos e outros que não devem transmitir contaminantes aos alimentos.

As áreas de uma UAN incluem aquelas destinadas ao recebimento de mercadorias, armazenamento à temperatura ambiente e à temperatura controlada (câmaras frigoríficas e refrigeradores), ao pré-preparo e preparo, à cocção, à expedição das preparações, à higienização de utensílios, à distribuição das refeições, refeitório, higienização de bandejas, ao depósito de lixo, à guarda de botijões de gás, ao depósito e higienização do material de limpeza, às instalações sanitárias e vestiários e à administração.

A área de processamento ou produção é dividida em unidades operacionais de pré-preparo, preparo e cocção. Cada tipo de preparação deve possuir uma área distinta. (ABERC, 2003; TEIXEIRA, 2004).

O pré-preparo e preparo são as operações preliminares de confecção de preparações que incluem lavar, descascar, escolher, fatiar, aparar e picar. Segundo Silva Filho (1996), para cada tipo de produto a ser manipulado, deverá haver áreas e mesas separadas e específicas, para que os serviços tenham um melhor desenvolvimento e os produtos finais, melhor qualidade. Para Oliveira (1986) as áreas destinadas a estas operações são subdivididas para os vegetais, as carnes, as sobremesas e as pequenas refeições. Recomenda-se, portanto que a localização destas seja adjacente às câmaras frigoríficas, próximo à despensa e à área de cocção.

ABERC (2003) e Oliveira (1986) consideram que todas as áreas de pré-preparo e preparo devem ser constituídas de bancada com tampo inox ou outro material adequado e balcões com cubas. As áreas destinadas às carnes vermelhas aves e pescados devem ser dotadas de balcão com pia dupla, mesa de trabalho e equipamentos específicos. Já aquelas destinadas aos vegetais devem ser confeccionadas em área que possua balcão com pia, trituradores de lixo (se possível), equipamentos (como descascadores), mesa e placas de

altileno para corte de frutas e hortaliças. A área destinada à padaria e confeitaria, segundo Teichmann (1987), são centros quase independentes, devendo ser, praticamente, auto-suficientes em material e equipamentos.

De acordo com ABERC (2003), Silva (1982) e Teixeira (2004) a área de cocção é o local onde os alimentos são cozidos, fritos, grelhados ou assados. recomenda que esta área esteja situada entre a área de preparo prévio e a de expedição dos equipamentos, seguindo um fluxo racional. É importante que esta área disponha de pia exclusiva para lavagem das mãos dos manipuladores. Nesta área deve haver somente equipamentos destinados ao preparo de alimentos quentes, não devendo ter refrigeradores ou congeladores porque o calor excessivo compromete o funcionamento de seus motores.

O planejamento físico de uma UAN é importante tanto na questão econômica, como na funcionalidade da cozinha, pois evita cruzamentos desnecessários de gêneros alimentícios e funcionários; má utilização de equipamentos ou a falta dos mesmos limitando o cardápio; localização desapropriada e falta de ventilação. (TEIXEIRA *et al.*, 2004)

Há alguns fatores que interferem diretamente na produção, como iluminação, ventilação, temperatura e umidade, sonorização e a cor do ambiente. (ABERC, 2003)

De acordo com Brasil (2004), a iluminação da área de preparação deve proporcionar a visualização de forma que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos. As luminárias localizadas sobre a área de preparação dos alimentos devem ser apropriadas e estar protegidas contra explosão e quedas acidentais.

A ventilação, a temperatura e a umidade estão implicitamente interligadas. Segundo Teixeira (2004) a ventilação deve ser adequada para propiciar a renovação do ar, garantindo o conforto térmico. A circulação do ar deve ser assegurada por meios naturais ou por equipamentos devidamente direcionados, não sendo permitido uso de ventiladores nas áreas de processamento e manipulação de alimentos.

ABERC (2003) ressalta a importância das cores no local de trabalho, recomendando a utilização de cores claras, como branco, creme, areia e outras, pois estas facilitam a identificação de sujidades e bolores.

Há também os fatores que proporcionam condições favoráveis ao ambiente de trabalho, como a localização, a configuração geométrica, o piso, as paredes e divisórias, as portas e janelas, os forros e tetos e as instalações. (TEIXEIRA, 2004)

A melhor localização é no andar térreo, voltada para o nascente e em bloco isolado. Essas condições facilitam o acesso de fornecedores, a remoção do lixo, a redução nos custos

de implantação e manutenção, além de dispensar instalação de elevadores e tubulações externas. Acredita-se que a melhor forma geométrica é a retangular, por propiciar um fluxo linear, sem o cruzamento de atividades entre os vários gêneros alimentícios. (ABERC, 2003; TEIXEIRA, 2004)

Conforme ABERC (2003), o teto e forro devem apresentar-se em bom estado de conservação, isentos de trincas, rachaduras, umidade, bolor e descascamentos, com acabamento liso, impermeável, lavável e em cor clara.

De acordo Brasil (2004), as portas e as janelas devem ser mantidas ajustadas aos batentes. As portas da área de preparação e armazenamento de alimentos devem ser dotadas de fechamento automático e as aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação devem ser providas de telas milimetradas para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas.

O piso deve ser de cor clara e mantido em bom estado de conservação, constituído de material liso, antiderrapante, impermeável, lavável, resistente ao tráfego e ao ataque de substâncias corrosivas e de fácil higienização. As paredes e divisórias também devem ser de cores claras, com acabamento liso, possuindo características duráveis e impermeáveis, resistentes a limpezas freqüentes, livres de fungos e bolores. (ABERC, 2003)

Teixeira (2004) considera como instalações todas as redes elétrica, hidráulica, de vapor, de emergência e outras que proporcionam boa infra-estrutura à UAN. Todas elas devem possuir a devida identificação. Brasil (2004) menciona que as instalações elétricas devem estar embutidas ou protegidas em tubulações externas e íntegras de tal forma a permitir a higienização dos ambientes.

As áreas da UAN devem seguir uma linha racional de produção seqüencial. ABERC (2003) afirma que estas devem obedecer a um fluxo coerente, evitando cruzamento entre as atividades, sendo separadas por gênero, ou no mínino por ambientes para preparo de produtos crus e outro para produtos prontos, a fim de impedir a contaminação cruzada.

## 3 METODOLOGIA

Inicialmente, selecionou-se uma Unidade de Alimentação, localizada na cidade de Fortaleza – Ce, que tivesse uma área física compatível com uma produção de mais de duas mil refeições/dia.

Foram realizadas observações diárias mediante aplicação de *check-list* (lista de verificação), conforme a RDC nº275/2002 da ANVISA para os itens localização, estrutura física, instalações, ventilação e iluminação da área de produção.

A aplicação dos *chek-list* ocorreu no período de maio a julho de 2009.

Observou-se também, se a Unidade segue as exigências da legislação vigente, no que diz respeito à aplicação do Manual de Boas Práticas e dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que a Unidade é bem organizada hierarquicamente, com direção e coordenação especializada.

Pode-se constatar, que a UAN segue seu funcionamento em conformidade com a RDC nº216/2004 da ANVISA, (BRASIL, 2004), sendo os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) de Higiene das Instalações Físicas realizados frequentemente e de forma eficaz, por profissionais capacitados. Assim, o Manual de Boas Práticas tem sido aplicado na rotina da unidade.

Quanto à localização, segue as recomendações de ABERC (2003), estando em um bloco isolado e no andar térreo, sendo considerado o ideal, pois facilita ao acesso, bem como à iluminação natural e ótimas condições de ventilação.

A área de produção da UAN está dividida nas seguintes áreas: pré-preparo e preparo de carnes; pré-preparo e preparo de saladas; área de cocção e área de fritura. Todas elas estão bem localizadas, separadas por barreiras físicas, favorecendo ao fluxo contínuo de produção como sugere Teixeira (2004). Também são higienizadas seguindo os Pop's da instituição.

Assim, verificou-se que possuem iluminação natural e artificial para iluminar alguns pontos escuros. As paredes, teto, portas e divisórias possuem cor branca favorecendo a luminosidade dos ambientes. A ventilação é natural e favorecida por exaustores que renovam o ar, aqueles localizados na área de fritura favorecem para o ambiente livre de gordura, fumaça e vapor.

O teto possui cor clara (branca) e superfície lisa, contudo, não está isento de bolores, manchas causadas pela umidade e descascamentos. As paredes e divisórias estão de acordo com as características mencionadas por ABERC (2003), possuindo cores claras, com acabamento liso, impermeáveis e resistentes a limpezas freqüentes, não possuindo fungos e

nem bolores. As portas não são dotadas de fechamento automático e não são ajustadas perfeitamente aos batentes. O piso destas áreas atende a algumas recomendações de Brasil (2004) e Teixeira (2003), sendo de cor branca, antiderrapante e lavável, porém há alguns azulejos trincados e quebrados necessitando substituição. Os ralos localizam-se em pontos estratégicos, facilitando o escoamento da água durante as lavagens, no entanto, não são sifonados como recomenda Brasil (2004), a fim de impedir o acesso de vetores e pragas urbanas.

As instalações elétricas são embutidas e protegidas por tubulações externas, tendo manutenção pelos funcionários especializados, conforme recomendações de ABERC (2003) e Brasil (2004). Não foi registrada nenhuma janela nas áreas de produção. As pias para a lavagem das mãos dispõem de torneiras acionadas manualmente, localizadas em pontos estratégicos.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a UAN observada, apresentou alguns pontos em conformidade com a legislação vigente e recomendações bibliográficas, porém algumas deficiências foram diagnosticadas, como azulejos do piso trincados, bolores e infiltrações no teto, portas não ajustadas aos batentes, ralos não sifonados e torneiras das pias de lavagem das mãos acionadas manualmente.

Além disso, acompanhou-se a realidade desse estabelecimento e foi possível notar que a diretoria e a coordenação são especializadas, desempenhadas a constantes melhorias na Unidade e, que os funcionários são capacitados a garantir as boas práticas e realizar de forma eficiente os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs).

## 6 RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se que sejam feitas mudanças quanto ao acionamento das torneiras para pedal e aquisição de dispositivos sifonados para os ralos. Também se faz necessário reforma no forro em toda a área de produção e ajuste das portas aos batentes.

**REFERÊNCIAS**

ABERC. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS. Unidade de Alimentação e Nutrição condições estruturais: edifícios e instalações. In:_____. **Manual prático de elaboração e serviço de refeições para coletividade.** 8.ed. São Paulo Paulo, 2003. p. 35-50.

AKUTSU, R.C. *et al.* Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista Nutrição,** Campinas, v.18, n. 3, maio/jun. 2005

ANTUNES, M. A. Sistema multimídia de apoio à decisão em procedimentos de higiene para unidades de alimentação e nutrição. **Revista Nutrição,** Campinas, v.19, n. 1, jan./fev. 2006.

BRASIL. Resolução – RDC nº275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre os procedimentos operacionais padronizados e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF, 6 nov. 2002. Disponível em: < http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm>. Acesso em: 23 out. 2004.

BRASIL. Resolução – RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre as boas práticas para serviço de alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF, 16 set. 2004. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=12546>. Acesso em: 20 jun. 2007.

OLIVEIRA, N. F. W.; NERY, M. **Administração em serviço de nutrição.** 2. Ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1986. p. 53-81

SILVA FILHO, A.R.A. **Manual Básico para Planejamento e Projeto de Restaurantes e Cozinhas Industriais**. São Paulo: Varela, 1996. p. 49-50

SILVA, L. B.; MONNERAT, M. P. **Princípios Básicos de Alimentação para Coletividades**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1982. p. 338-339

TEICCHMANN, I. M. **Cardápios: técnicas e criatividade**. Caxias do Sul: EDUCS, 1987. p. 84-85

TEIXEIRA, S. M. F. *et al.* Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo: Atheneu, 2004. p.15, 81-99