



ARQUITETURA VOLTADA PARA ÁREAS DE PREPARO DE REFEIÇÕES

Cozinha industrial
Renderização: Software Lumion

Este artigo visa abordar o processo de elaboração dos projetos de arquitetura voltados para áreas de preparo de alimentos, cuja característica básica seja a existência de uma cozinha industrial. Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é a denominação usual para as unidades de trabalho características do setor de alimentação coletiva, seja de produção ou de serviço.

As funções e complexidades de ações inerentes a cada UAN irão refletir no Projeto Arquitetônico mais adequado, não existindo uma forma padrão.

As áreas de preparo de refeições devem ser dimensionadas em função do número de comensais, da variedade de refeições diárias (café da manhã, almoço, jantar e ceia), da periodicidade do abastecimento de gêneros (secos e de temperatura controlada) e dos equipamentos a serem instalados, necessários ao seu adequado funcionamento.

Assim, o planejamento físico-funcional é ferramenta indispensável para assegurar o fornecimento de refeições equilibradas, com bom nível de higiene e saúde e que possa satisfazer aos usuários, garantindo o atendimento da legislação vigente.

Nesse contexto, o Ministério da Defesa, através da Portaria nº 854 da Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia (SELOM), de 4 de julho de 2005, regulamentou as boas práticas em segurança alimentar nas Organizações Militares (OM). A partir dessa Portaria, a DABM iniciou inspeções de conformidade nos ranchos da MB, resultando na modernização de diversas instalações de cozinhas e refeitórios. Destaca-se a participação da DOCM nos projetos de reforma das cozinhas industriais do CIAW, CIAA, GCM-Rio, além da fiscalização das obras na BAMRJ e EN.



Pré-preparo
Renderização: Software Lumion

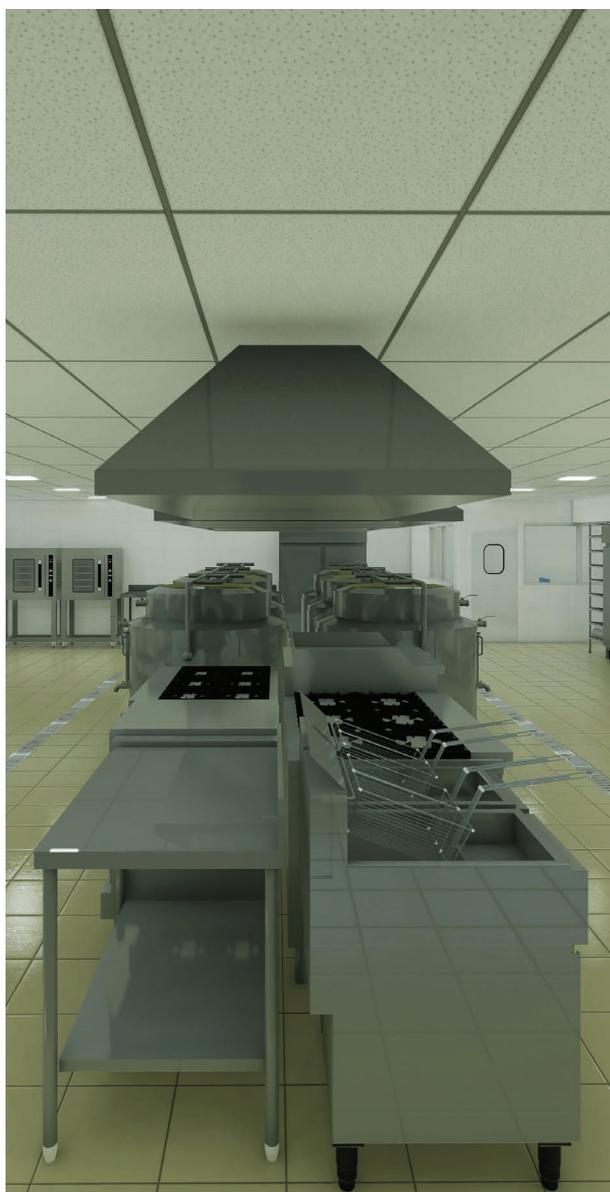
SETORIZAÇÃO DA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Os setores da UAN devem ser projetados de forma a possibilitar o fluxo ordenado e sem cruzamentos nas etapas da preparação de alimentos. Para que a manipulação ocorra em espaços distintos e com maior organização, a distribuição da área disponível deve ocorrer dentre os seguintes setores:

I-RECEPÇÃO (Controle e Higienização de Gêneros): local de entrada da matéria-prima, onde é feita a pesagem, os controles quantitativo e qualitativo dos gêneros, pré-lavagem e descarte de parte das embalagens.

II-ARMAZENAGEM DE GÊNEROS (Paio de Gêneros Secos, Câmaras Frigoríficas e Paio do Dia): locais de acondicionamento e estoque de alimentos, separados em gêneros perecíveis, com rigoroso controle de temperatura, e gêneros não perecíveis, armazenados em ambiente bem arejado. Em nenhuma hipótese deve-se armazenar materiais de limpeza junto aos alimentos.

III-ÁREAS DE PRÉ-PREPARO (Açougue, Massas, Legumes e Verduras e Sobremesas): locais para os procedimentos de manipulação preliminares à etapa de cocção, como: cortes, fracionamentos, processamentos diversos e temperos. As áreas devem ser separadas por atividade, com paredes de meia altura, divisórias laváveis ou bancadas setorizadas, evitando a mistura de gêneros de cada área específica.



Preparo (cocção)
Renderização: Software Lumion

IV-PREPARO (Cocção): local onde os alimentos são submetidos ao processamento térmico (cozidos, assados e fritos), com a finalidade da preparação final.

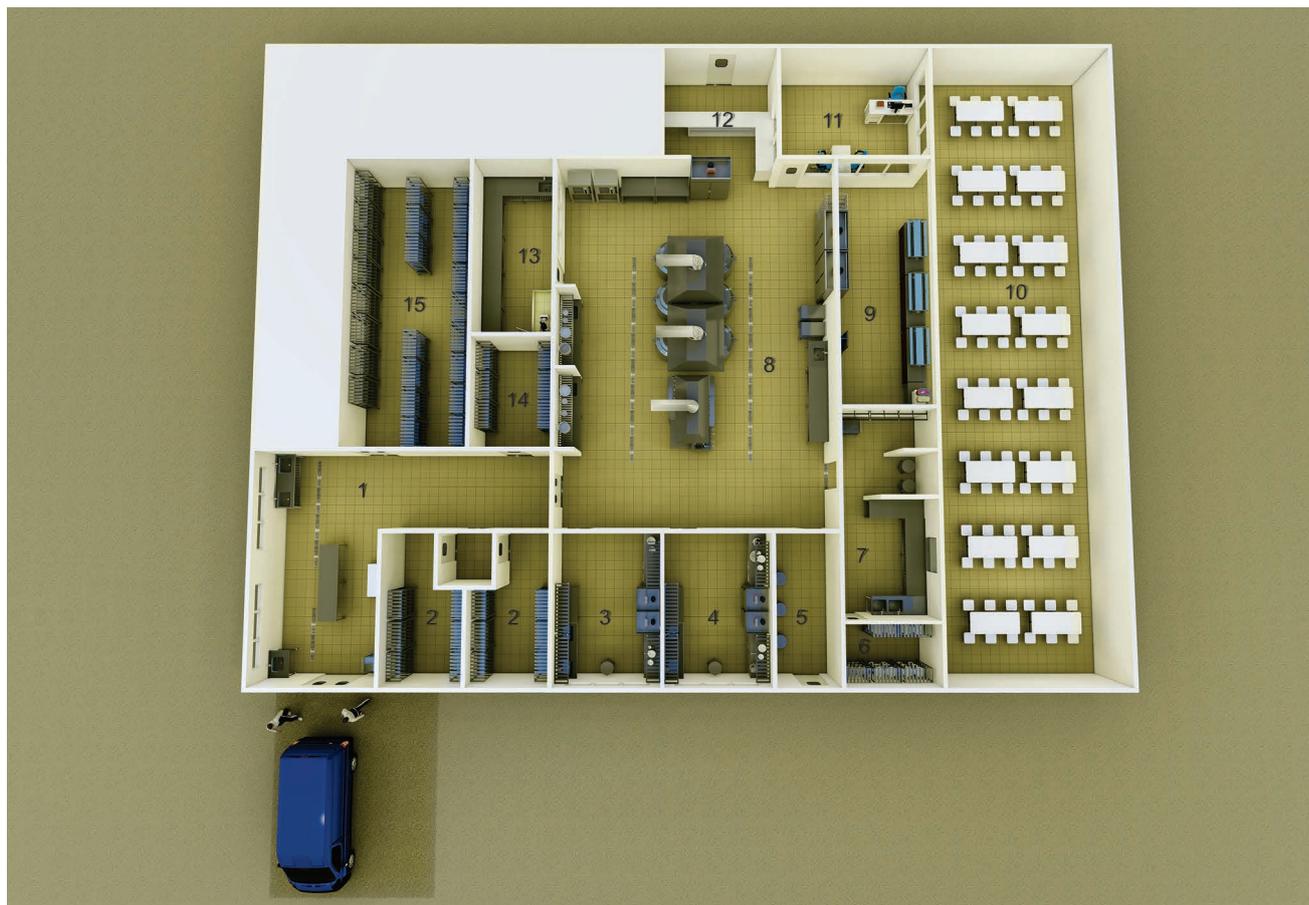
V-PADARIA: ambiente separado para atividades e equipamentos específicos de panificação.

VI-ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO (Para alimentos Aquecidos e Refrigerados): local próximo à área de preparo, ligado diretamente ao setor de serviço ao usuário. Consiste numa linha de bancadas e equipamentos (*pass-through*) que armazenam os alimentos prontos para reposição nos balcões térmicos de distribuição.

VII-ÁREAS DE APOIO (Copa de Lavagem, Paiol de Panelas e Paiol de Palamentas): locais adjacentes às áreas de preparação dos alimentos e refeitório que incluem as copas de lavagem, armazenagem de panelas e utensílios de mesa.

VIII-DEPÓSITO DE RESÍDUOS (Lixo Orgânico — Refrigerado e Lixo Reciclável): locais onde são armazenados temporariamente os resíduos da cozinha. Devem ter proximidade aos setores que produzem resíduos, principalmente das áreas de pré-preparo e de higienização de utensílios utilizados no refeitório.

IV-ÁREAS DE APOIO DE PESSOAL (Sala da Nutricionista, Vestiários e Sanitários): os locais destinados às instalações sanitárias e vestiários devem ser de uso exclusivo aos funcionários do setor e não possuir ligação direta com a área de preparação e armazenamento de alimentos. É recomendável localizá-los de forma que todos os funcionários tenham acesso obrigatório antes de ingressar na área de preparação de alimentos. Para a sala da nutricionista ou supervisor é recomendável uma ampla visão da cozinha, através de visores de vidro.



- 1- Recepção (controle e higienização de gêneros)
- 2- Câmara frigorífica
- 3- Pré-preparo de legumes e verduras
- 4- Pré-preparo de sobremesa
- 5- Descarte de lixo

- 6- Paiol de louças
- 7- Higienização
- 8- Cocção
- 9- Área de distribuição
- 10- Refeitório

- 11- Sala do nutricionista
- 12- Entrega para outras OM's
- 13- Açougue
- 14- Paiol do dia
- 15- Paiol de gêneros secos

SEQUÊNCIA FUNCIONAL - FLUXOS

O estudo dos diversos fluxos é fundamental no processo de criação e planejamento da UAN. Dois importantes fluxos devem ser levados em conta na fase de projeto:

-FLUXO DOS PRODUTOS: os **alimentos de alto risco**, que durante o processo têm maior probabilidade de serem contaminados, como, por exemplo, a carne bovina crua, e os **alimentos contaminados**, que são aqueles que estavam contaminados desde sua chegada, como, por exemplo, vegetais crus, devem ter fluxos diversos a fim de evitar a contaminação cruzada;

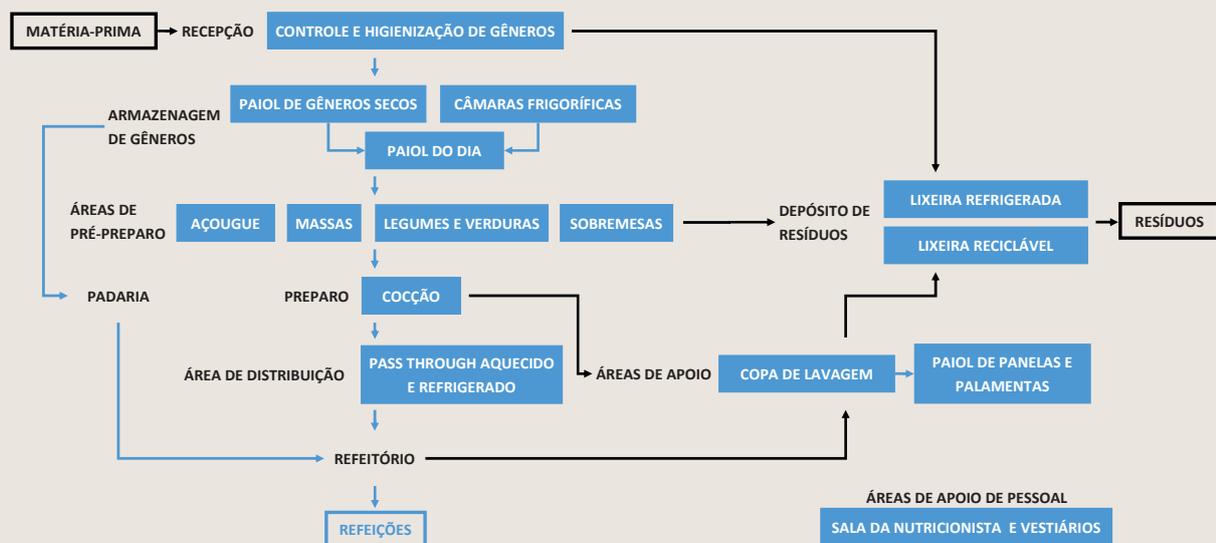
-FLUXO DO TRABALHO: as áreas de **preparação dos alimentos** devem ser projetadas de forma que o alimento seja processado com o mínimo de obstrução, desde o ponto do recebimento até o ponto de servir.

Os vários processos devem estar resguardados entre si e os alimentos a serem servidos não devem cruzar caminho com alimentos rejeitados ou o lixo,

A coerência entre os diversos fluxos no projeto propicia a redução do tempo de deslocamento dos funcionários na cozinha e a máxima utilização dos equipamentos, evitando a contaminação cruzada, originada com deslocamentos desnecessários.



Recepção (controle e higienização de gêneros)
Renderização: Software Lumion



Seqüência funcional para uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN)

CARACTERÍSTICAS DOS ACABAMENTOS NAS INSTALAÇÕES

Segundo a ANVISA (2004), as superfícies como piso, parede e teto devem possuir revestimento liso, impermeável e lavável. Devem ser mantidos íntegros, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos, dentre outras patologias e não transmitir contaminantes aos alimentos.

PISO, PAREDE E TETO

O revestimento cerâmico para o piso em uma cozinha industrial deve possuir a menor absorção de água possível e a maior resistência à abrasão, manchamento (limpabilidade) e ao ataque de agentes químicos. Além disso, para facilitar a limpeza, o rodapé deve possuir cantos arredondados.

As canaletas e grelhas devem ser, preferencialmente, de aço inoxidável, com dispositivos para fechamento, saídas sifonadas e dotadas de cestas coletoras de resíduos sólidos.

Para o revestimento cerâmico das paredes é aconselhável a escolha de peças que proporcionem o menor número de rejuntas possível, com altura mínima de 2 m. Nos locais de maior movimentação deve-se prever a instalação de cantoneiras metálicas para a proteção das arestas e quinas.

Tetos e forros devem ser projetados em material lavável e não inflamável. Devido à elevada temperatura, principalmente na área de cocção, sugere-se um pé-direito entre 4 e 5 m, sendo aceitável, no mínimo, 3,5 m.

JANELAS

As aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos, (inclusive do sistema de exaustão) devem ser providas de telas milimetradas, para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas. Para facilitar a limpeza periódica, as telas devem ser removíveis.

PORTAS

Devem ser ajustadas às respectivas esquadrias, evitando folgas entre a porta e o piso, a fim de impedir a entrada de insetos e roedores. Devem ser lisas, de material não absorvente, dimensões amplas e dotadas de visores. Nos setores de trânsito de funcionários e carrinhos, devem ser do tipo vai e vem e constituídas de material resistente a choques.

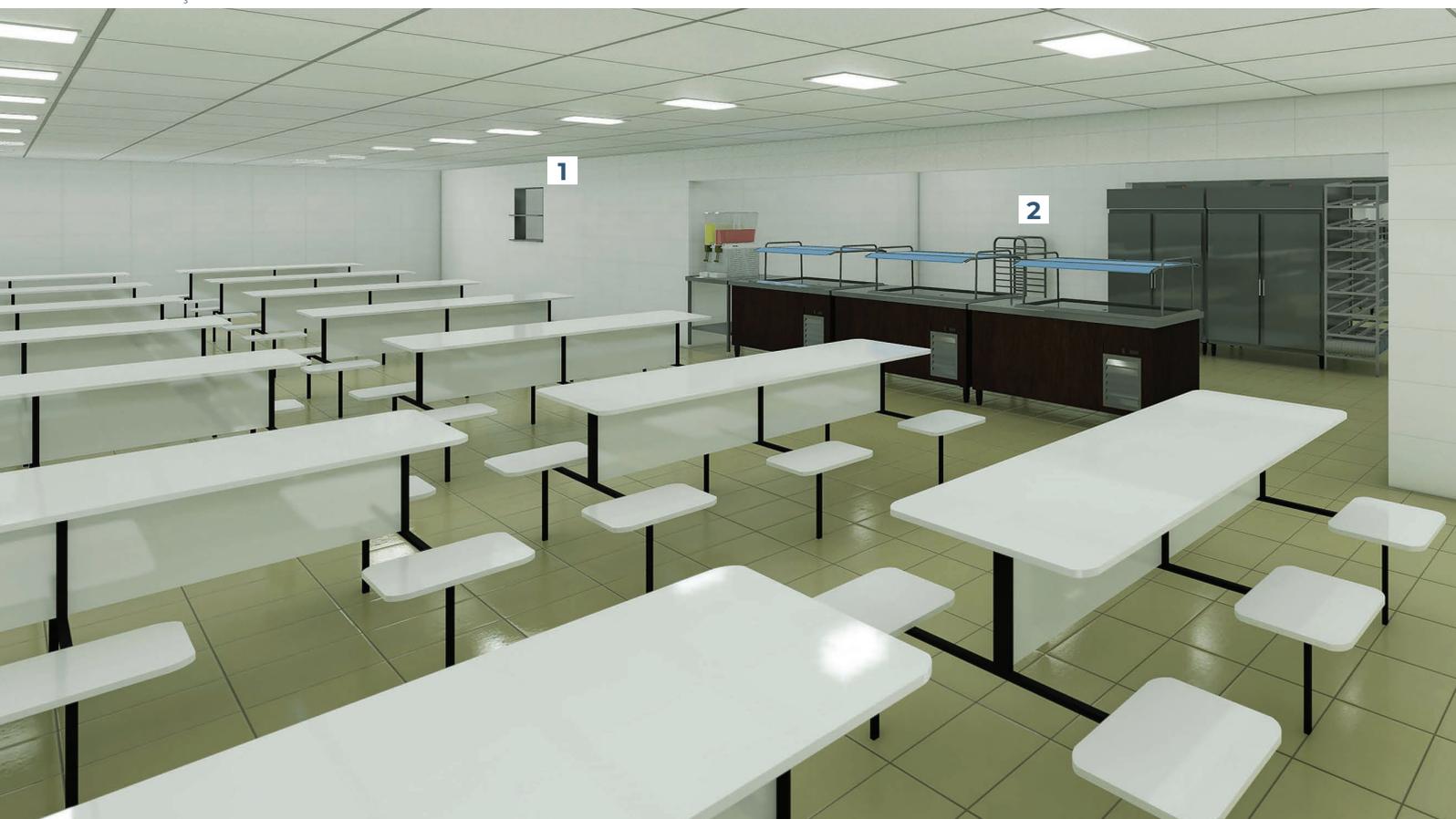
ILUMINAÇÃO

As luminárias localizadas sobre as áreas de manipulação de alimentos devem ser protegidas contra quedas acidentais.

EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS

Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos mesmos. Devem ser

Refeitório
Renderização: Software Lumion



mantidos em estado adequado de conservação e serem resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção.

Para atender a essas exigências, sugere-se que os equipamentos, móveis e utensílios sejam confeccionados em aço inoxidável 304, sem embutimentos nas alvenarias ou armários.

Não é recomendado o uso de madeira, seja em esquadrias, pisos ou superfícies de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alimentação no âmbito militar apresenta importante tarefa de manutenção da saúde da tripulação das Organizações Militares, possibilitando o melhor desempenho de suas atribuições. Por essa razão, as refeições produzidas nos ranchos militares devem seguir o mais alto padrão de qualidade higiênico-sanitário e nutricional possível, seguindo rigorosamente as boas práticas aplicáveis.

Diante das necessidades e exigências específicas, a tarefa de elaborar um projeto que atenda a todos os critérios, especialmente à determinação dos fluxos adequados entre os setores evitando contaminações, exige trabalho em equipe.

Em vista da importância social que essa unidade de trabalho representa para toda Organização Militar, cabe ao arquiteto, sempre assessorado pela equipe multiprofissional envolvida como nutricionistas, cozinheiros, engenheiros e gestores, materializar no projeto a correta integração entre as atividades de uma UAN.

REFERÊNCIAS:

1. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC no 216, de 15 de setembro de 2004: Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.
2. DOCM. DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA. Norma Técnica 01/2016, de 7 de abril de 2016: Especificação Técnica de Revestimento de Piso nas Organizações Militares da Marinha do Brasil.
3. PINHEIRO SANT'ANA, H. M. Planejamento físico funcional de unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.



- 1- copa de lavagem
- 2- área de distribuição
- 3- sala do nutricionista

AUTORA



**Capitão Tenente (EN)
Carolina Manguiera Lopes
Soares**

*Encarregada da 3ª Seção de
Arquitetura da DOCM*

**Graduada em Arquitetura
e Urbanismo pela
Universidade Federal do Rio
de Janeiro (UFRJ).**



**Colaboradora:
Arquitea Vitória Manzani
Mainieri Piedade**

*Encarregada da Divisão
de Análise de Projetos da
DOCM*

**Graduada em Arquitetura
e Urbanismo pela
Universidade Federal do Rio
de Janeiro (UFRJ)
Mestre em Engenharia
Urbana e Meio Ambiente -
PUC-RJ**



**Ilustrações:
Cabo (DA) Marina Moura
Fonseca**

*Ajudante da 3ª Divisão de
Projetos da DOCM*

**Graduada em Arquitetura
e Urbanismo pela
Universidade Potiguar
(UnP)**

