RESTAURANTES POPULARES

ROTEIRO DE IMPLANTAÇÃO 2007

Luís Inácio Lula da Silva
Presidente da República Federativa do Brasil

Patrus Ananias
Ministro de Estado do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

Onaur Ruano
Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

Crispim Moreira
Diretor do Departamento de Promoção de Sistemas Descentralizados

Fátima Cassanti
Coordenadora-Geral de Promoção de Programas de Alimentação e Nutrição

Antônio Leopoldo Nogueira Neto
Coordenador do Programa Restaurantes Populares

EQUIPE TÉCNICA

Antônio Leopoldo Nogueira Neto
Bruno Jansen Medeiros
Daniel Tavares
Danilo Glauco da Cunha Morais
Denise Sales Vieira
Fabio Domingues da Costa Junior
Flávia Renata Lemos de Souza
Gisele Sabrina Ferreira da Silva
Igor Lacroix
Horus Frossard
Marilian Medeiros de Araújo Silva

Sumário

Introdução 5

Restaurante Popular - Conceito e Local de Implantação 7

Programa de Necessidades 8

Fluxograma 9

Proporcionalidade de áreas do Restaurante Popular 10

Setores que compõem o Restaurante Popular 12

1) Setor de Recepção/Pré-Higienização de Matéria-Prima 12
2) Setores de Armazenamento 14
3) Setores de Pré-preparo 16
4) Setor de Cocção 21
*Itens a serem atendidos em todos os módulos de produção 24
5) Setor de Distribuição - Refeitório 27
6) Setores de Higienização 29
7) Depósito de Lixo 34
8) Setores Complementares ou Eventuais 35

Esquema dos fluxos do Restaurante Popular 40

Sobre as Instalações Prediais 46

Recomendações 49

Legislação para embasamento e consulta 51

Referências bibliográficas 52

Introdução

O Roteiro de Implantação apresenta parâmetros para que a Equipe Técnica Local de Segurança Alimentar e Nutricional; composta por arquitetos, engenheiros, nutricionistas e profissionais da área social, possa planejar estruturas e instalações adequadas para a realização das atividades inerentes a Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's).

Este documento discorre sobre o funcionamento ideal de um Restaurante Popular através da abordagem dos seguintes tópicos: programa de necessidades, fluxograma, relação entre as atividades realizadas em cada ambiente, dimensionamento de ambientes e superfícies de trabalho, parâmetros básicos de conforto térmico, acústico e luminoso, especificações de materiais, e instruções para elaboração dos projetos de instalações prediais.

Os parâmetros aqui apresentados devem ser adaptados à realidade local e ao tipo de Obra a ser executada (reforma, ampliação, conclusão ou construção nova).

Restaurante Popular - Conceito

Restaurantes Populares são Unidades de Alimentação e Nutrição que têm como princípios fundamentais a produção e a distribuição de refeições saudáveis, com alto valor nutricional, a preços acessíveis, para pessoas em situação de insegurança alimentar. Os Restaurantes Populare s são equipamentos de alta complexidade que, além da atividade de produção e distribuição de refeições, devem desenvolver outras atividades de desenvolvimento social e geração de emprego e renda, caracterizando-se como uma estrutura multifuncional dentro da perspectiva do Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional. A gestão dos Restaurantes Populares é responsabilidade do poder público local, e a produção mínima estimada para um equipamento desta natureza é de mil refeições diárias, no horário do almoço, por, no mínimo, cinco dias por semana.

Local de Implantação

Os Restaurantes Populares devem ser implantados em regiões de grande movimentação diária de trabalhadores de baixa renda, formais e/ou informais, como, por exemplo, as áreas centrais das cidades que, preferencialmente, também sejam próximas a locais de transporte de massa. Além desse público, o programa visa a atender também idosos, desempregados e estudantes. Os Restaurantes Populares também podem ser implantados em regiões metropolitanas e áreas periféricas, onde há maior concentração de população em situação de risco ou vulnerabilidade alimentar e nutricional.

A localização deste equipamento deve permitir que os usuários não tenham que utilizar meios de transporte para os deslocamentos no horário de almoço. O Restaurante Popular deve estar situado em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, pó, ou outros contaminantes e não deve estar exposto a inundações. O terreno deve possuir infra-estrutura urbana básica: redes públicas de abastecimento de água e de fornecimento de energia elétrica e, também, redes de captação para o esgotamento sanitário e as águas pluviais. Além disso, os acessos – tanto de pedestres, quanto de veículos – e seu entorno imediato devem ser pavimentados.

Programa de Necessidades

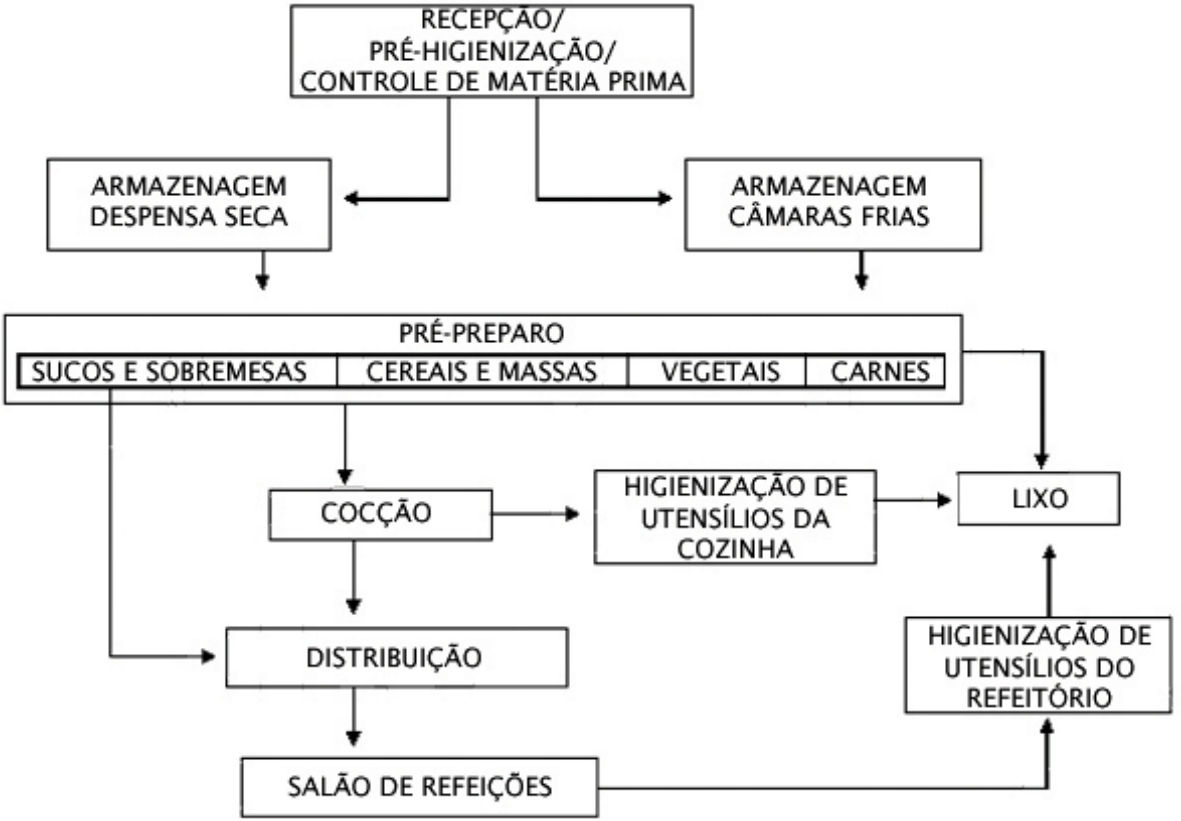
Os ambientes necessários para o funcionamento ideal do Restaurante Popular são os seguintes:

1 – Setores de Recepção, Pré-Higienização, Estocagem e Administração (recepção/pré-higienização + administração/controle + despensa seca + depósito de material de limpeza + depósito de caixas + câmaras frias + vestiários/sanitários de funcionários);

2 – Setor da Cozinha (sala do profissional de nutrição + setor de cocção + setores de pré-preparo + setores de higienização de utensílios + depósito de lixo);

3 – Setor do Refeitório (hall de entrada dos usuários + salão de mesas + sanitários de usuários);

Para a definição da planta baixa, o projetista (arquiteto e/ou engenheiro civil) deverá utilizar como base o fluxograma sugerido ao lado.



Fluxograma dos ambientes por proximidade

Proporcionalidade de áreas em um Restaurante Popular

1 – Setores de Recepção, Pré-Higienização, Estocagem e Administração – recepção/pré-higienização + administração/controle + despensa seca + depósito de material de limpeza + depósito de caixas + câmaras frias + vestiários/sanitários de funcionários = **cerca de 20% da área total do restaurante;** [SILVA, 1998] e [TEIXEIRA et al., 2003]

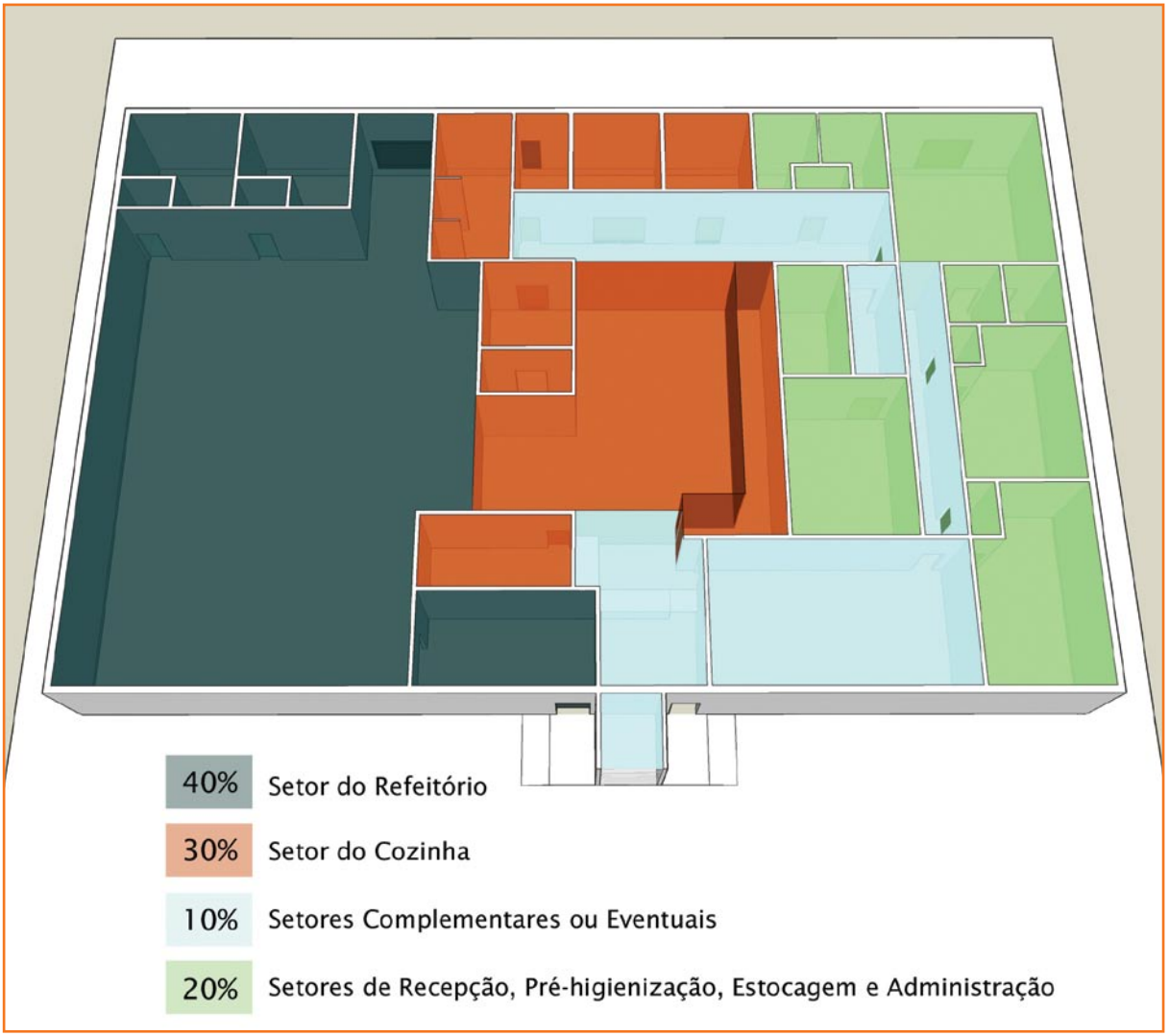
2 – Setor da Cozinha – sala do profissional de nutrição + setor de cocção + setores de pré-preparo + setores de higienização de utensílios + depósito de lixo = **cerca de 30% da área total do restaurante;** [SILVA, 1998] e [TEIXEIRA et al., 2003]

3 – Setor do Refeitório – hall de entrada dos usuários + salão de mesas + sanitários de usuários = **cerca de 40% da área total do restaurante;** [SILVA, 1998] e [TEIXEIRA et al., 2003]

4 – Setores Complementares ou Eventuais (bilheteria, área para fornecimento de marmitex, cozinha experimental ou área para expedição de alimentos, etc.) e Circulações = **cerca de 10% da área total do restaurante.**

O dimensionamento dos diferentes setores deve comportar a adequada disposição dos equipamentos em seus respectivos ambientes, além das atividades e fluxos previstos para cada setor.

Os espaços projetados para Unidades de Alimentação e Nutrição devem ser flexíveis, modulares e simples; as circulações e os fluxos (alimentos, funcionários, usuários e lixo) devem ser bem definidos; e os ambientes devem facilitar a supervisão e a integração. [SILVA, 1998]



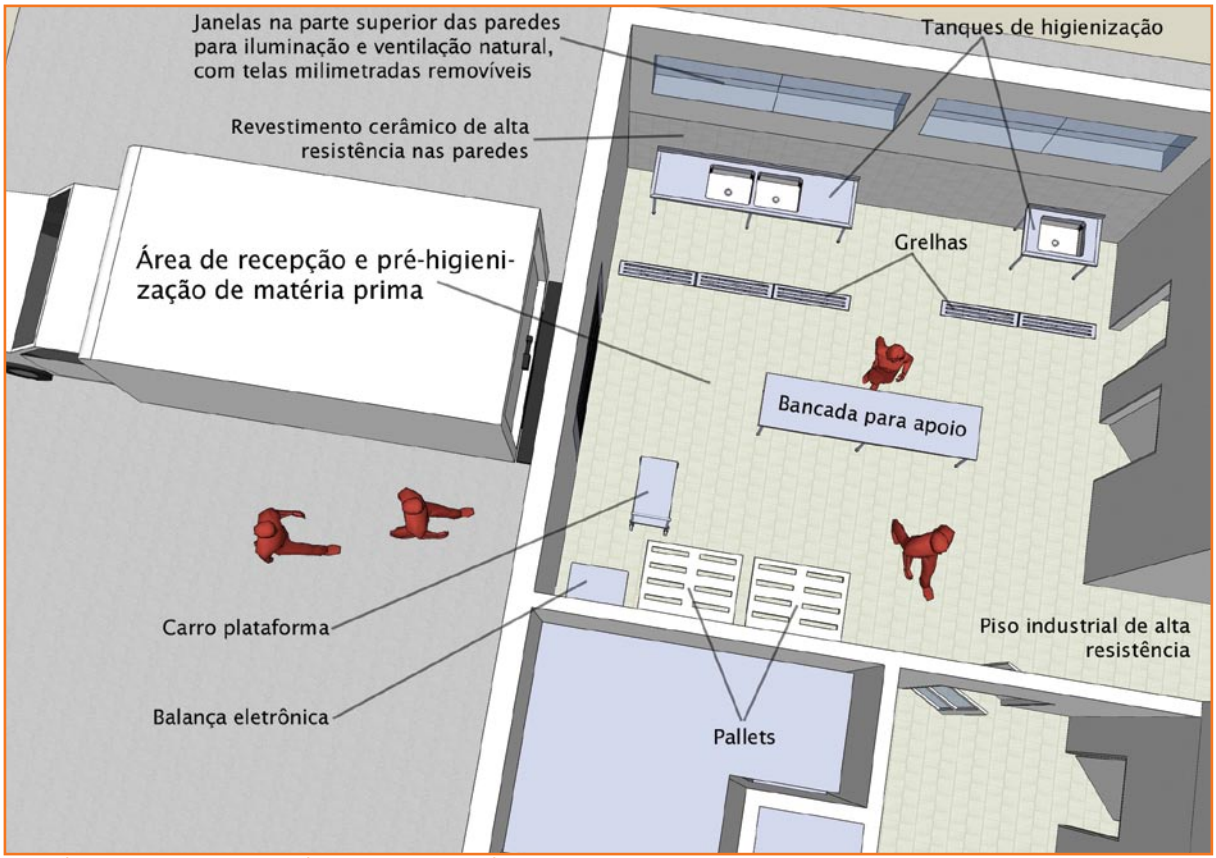
Setores que compõem o Restaurante Popular - proporção

Setores que compõem um Restaurante Popular

1) Setor de Recepção/Pré-Higienização de Matéria-Prima:

Local de recebimento dos materiais e gêneros entregues pelos fornecedores. Os equipamentos e mobiliário previstos para esta área são, basicamente, tanques de higienização, esguichos de pressão e bancadas de apoio.
É o local onde ocorrem as operações de:

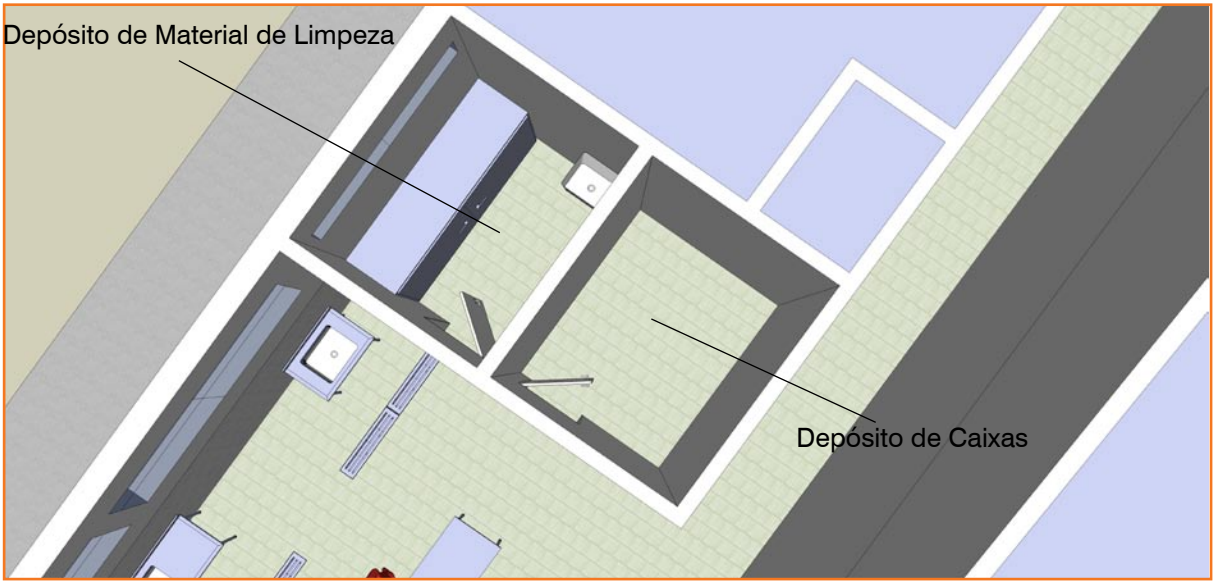
a) Carga e descarga de materiais e gêneros;
b) Recepção, inspeção e pesagem de gêneros;
c) Pré-higienização de gêneros;
d) Limpeza e depósito de caixas.



Vista Aérea Setor de Recepção e Pré-Higienização de Matéria-prima

Aspectos a serem observados:

- A área de carga e descarga deve ser coberta, com altura suficiente para entrada de caminhão baú (de preferência com docas);
- A área de carga e descarga deve dispor de iluminação suficiente para permitir a verificação da limpeza e higiene dos veículos transportadores dos gêneros;
- A área de carga e descarga deve dispor de local amplo para verificação do peso e/ou da quantidade dos gêneros.



Vista Aérea Depósito de Material de Limpeza e Depósito de Caixas

1.1) Depósito de Caixas – Sala fechada destinada à armazenagem destes elementos. Deve localizar-se próximo ao setor de recepção e ao pátio de carga e descarga.

1.2) Depósito de Material de Limpeza (DML) – Deve ser uma sala fechada e, necessariamente, separada de todo o fluxo referente aos alimentos (armazenamento, manipulação e cocção).

**** Ver Lista de Equipamentos e Utensílios no Manual de Implantação.***

2) Setores de Armazenamento:

Os gêneros podem ser armazenados à temperatura ambiente (despensa seca), sob congelamento ou sob refrigeração.

2.1) Setor de Administração e Controle – Local onde se realizam as atividades administrativas relativas ao Restaurante Popular, além do controle de aquisição dos gêneros junto aos fornecedores. Deve ser uma área fechada, de acesso restrito, próxima aos setores de recebimento e armazenamento de gêneros.

2.2) Despensa seca – Local onde são armazenados gêneros como: cereais, enlatados, açúcar, etc.

- Deve ter um único acesso, a fim de favorecer um controle eficiente da movimentação de mercadorias;
- A área necessária para este ambiente depende do planejamento de compra, ou seja, da estratégia de abastecimento do Restaurante Popular (semanal, quinzenal ou mensal);
- Há a necessidade de ser um ambiente bem iluminado, mas deve-se evitar a incidência de luz natural direta sobre os produtos armazenados;
- A temperatura interna não deve superar os 27°C; [TEIXEIRA et al., 2003]
- Para permitir a circulação de ar entre as mercadorias, deve-se prover o ambiente com ventilação cruzada; [TEIXEIRA et al., 2003]
- Não devem existir ralos para o escoamento de água; [TEIXEIRA et al., 2003]
- O piso neste ambiente deve ser liso, lavável e de material resistente (PEI 5). [TEIXEIRA et al., 2003]

* Lista de Equipamentos e Utensílios no Manual de Implantação.

2.3) Câmaras frias – Estes equipamentos serão instalados em locais previamente determinados pelo projetista do Restaurante Popular. O fornecimento e a instalação das câmaras frias serão executados de acordo com as instruções básicas e as especificações técnicas do projeto elaborado pelo profissional ou empresa contratada para o fornecimento. Deve-se disponibilizar espaço para a instalação de duas câmaras frias e uma antecâmara (que dê acesso às duas câmaras).

2.2.1) Câmara fria de resfriamento – Destina-se ao resfriamento de laticínios, hortaliças e frutas, com temperatura controlada, mantida entre 2°C e 6°C.

2.2.2) Câmara fria de congelamento – Destina-se à conservação de carnes, aves e peixes, com temperatura controlada, mantida abaixo de -18°C.

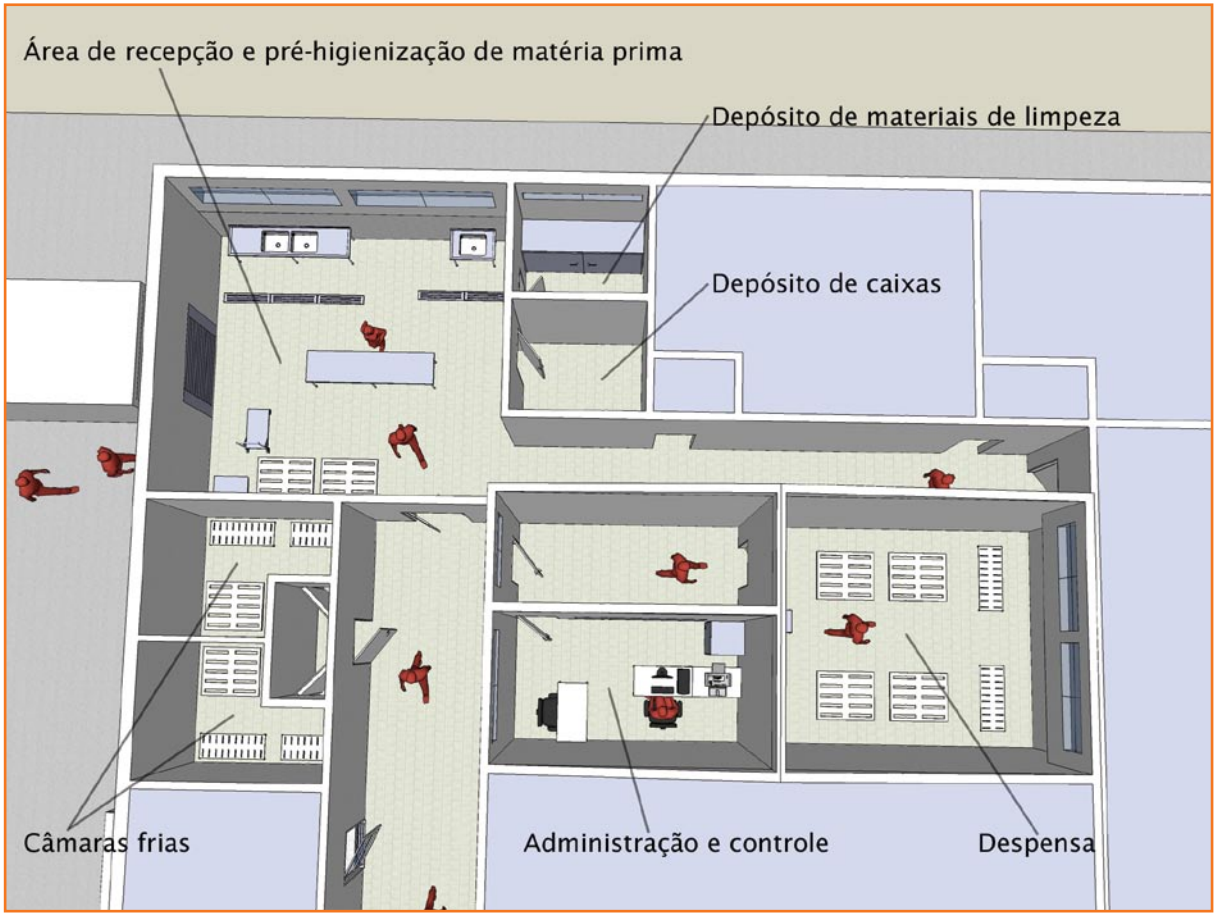
2.2.3) Antecâmara – Espaço que serve de área de transição térmica entre o ambiente externo às câmaras frias e as próprias câmaras.

Observações:

1) As dimensões das áreas destinadas ao armazenamento estão diretamente relacionadas à política de compra de gêneros (estratégia de abastecimento) e devem ser as menores possíveis.

2) A antecâmara não deve ser utilizada como depósito de produtos.

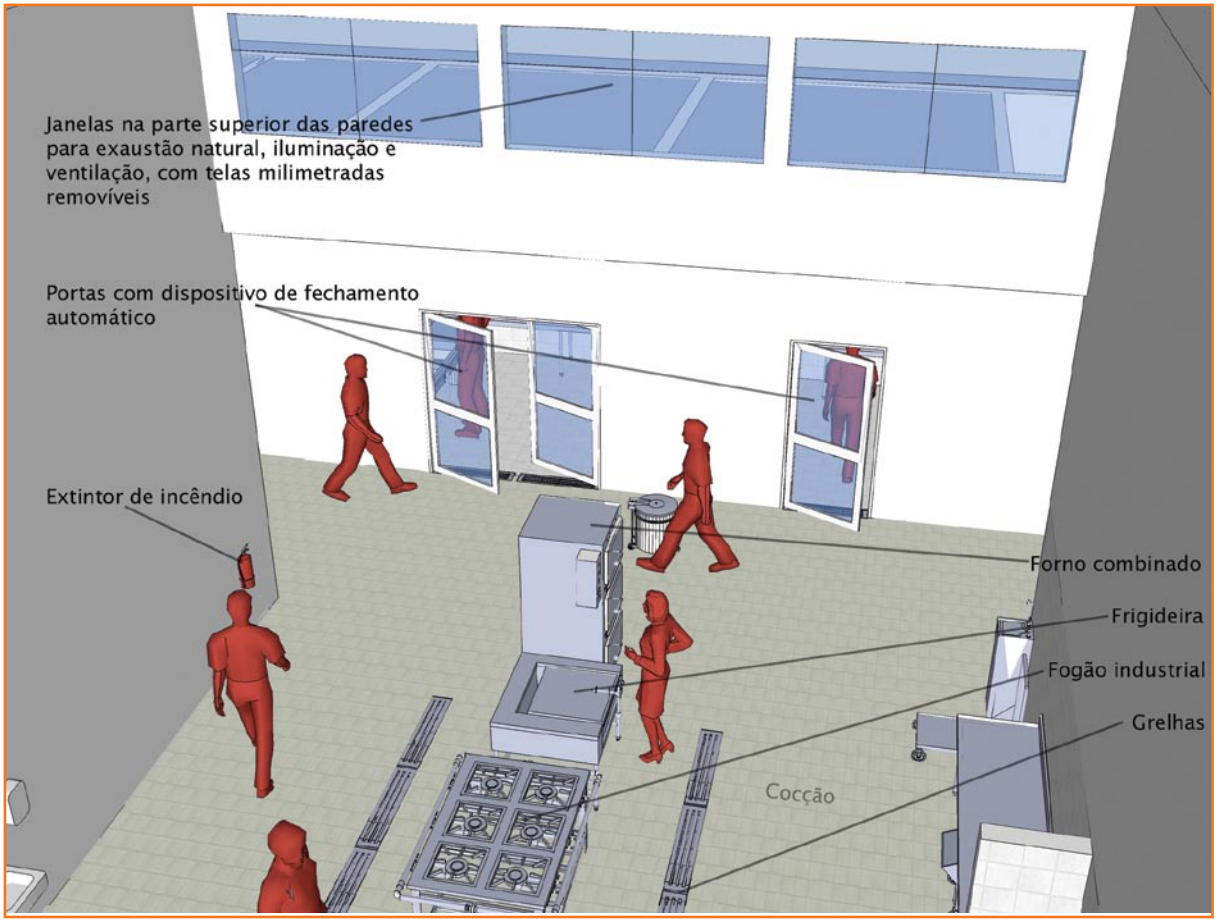
3) Os gêneros alimentícios, não podem ser armazenados junto aos produtos de limpeza. Também não podem entrar em contato com pisos e paredes, para tanto, as prateleiras e estrados de polietileno (pallets) devem manter uma distância mínima destes elementos. [CVS nº. 06/1999] e [TEIXEIRA et al., 2003]



Vista Aérea da Área de Recepção, Depósitos, Despensa, Administração e Controle e Câmaras Frias

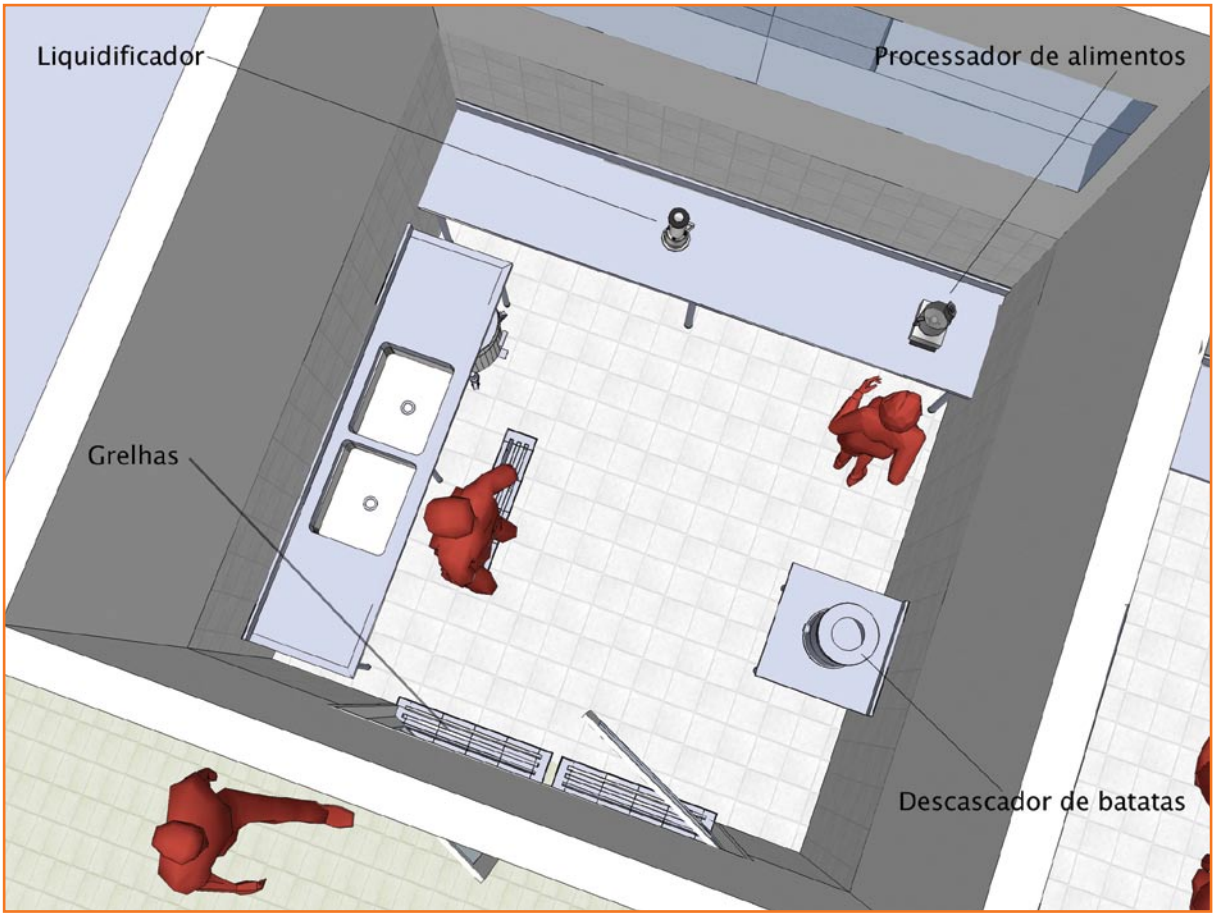
3) Setores de Pré-preparo

Estas áreas são destinadas a comportar atividades e procedimentos de manipulação de alimentos preliminares à etapa de cocção. **Deve haver, necessariamente, algum tipo de separação física entre elas, pois os gêneros de cada área de pré-preparo não podem se misturar aos gêneros das outras áreas.**



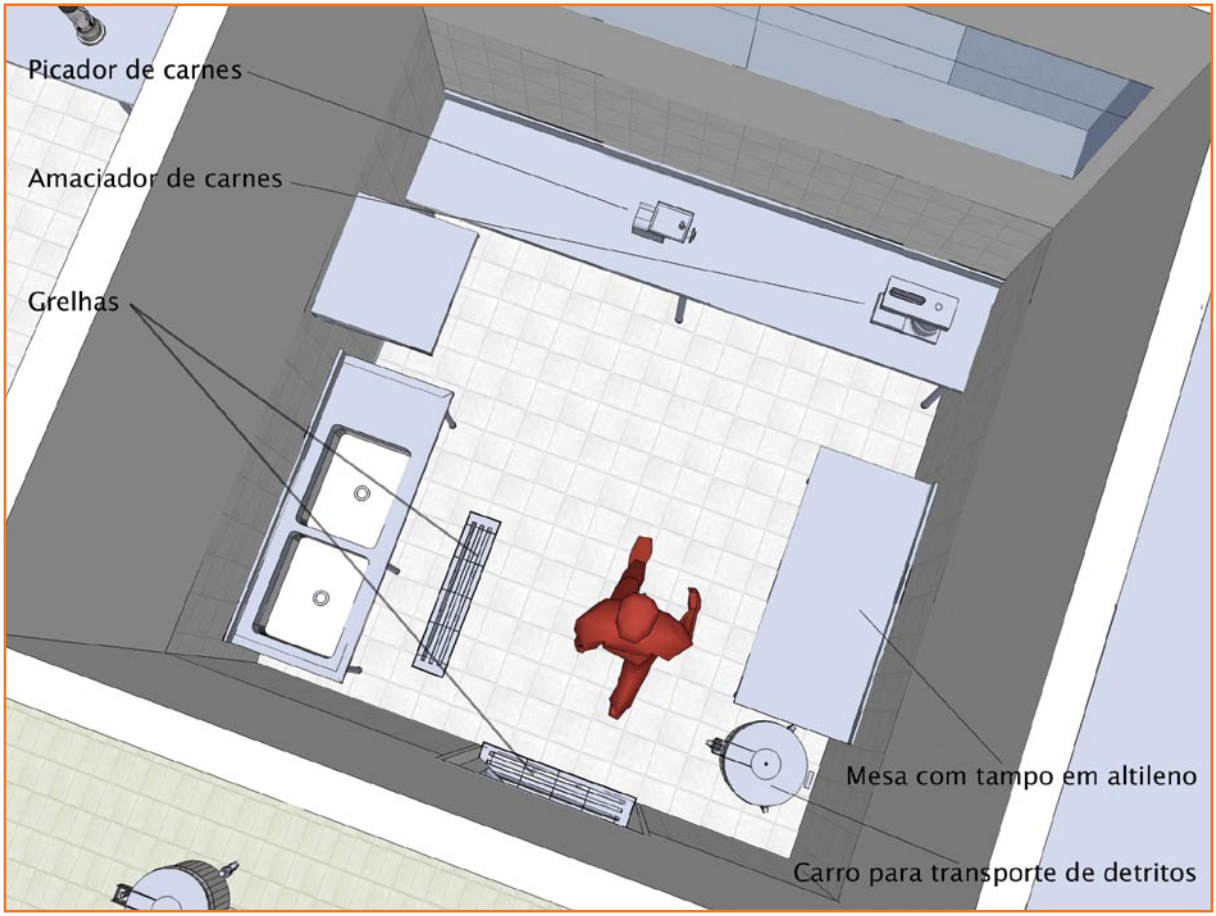
Acessos para as áreas de pré-preparo

3.1) Pré-preparo de Vegetais – Área onde ocorrem os trabalhos para a modificação dos gêneros alimentícios, ou seja, procedimentos de higienização, corte, tempero, porcionamento, seleção, escolha, moagem e/ou adição de outros ingredientes. Para o suporte às atividades, devem dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.

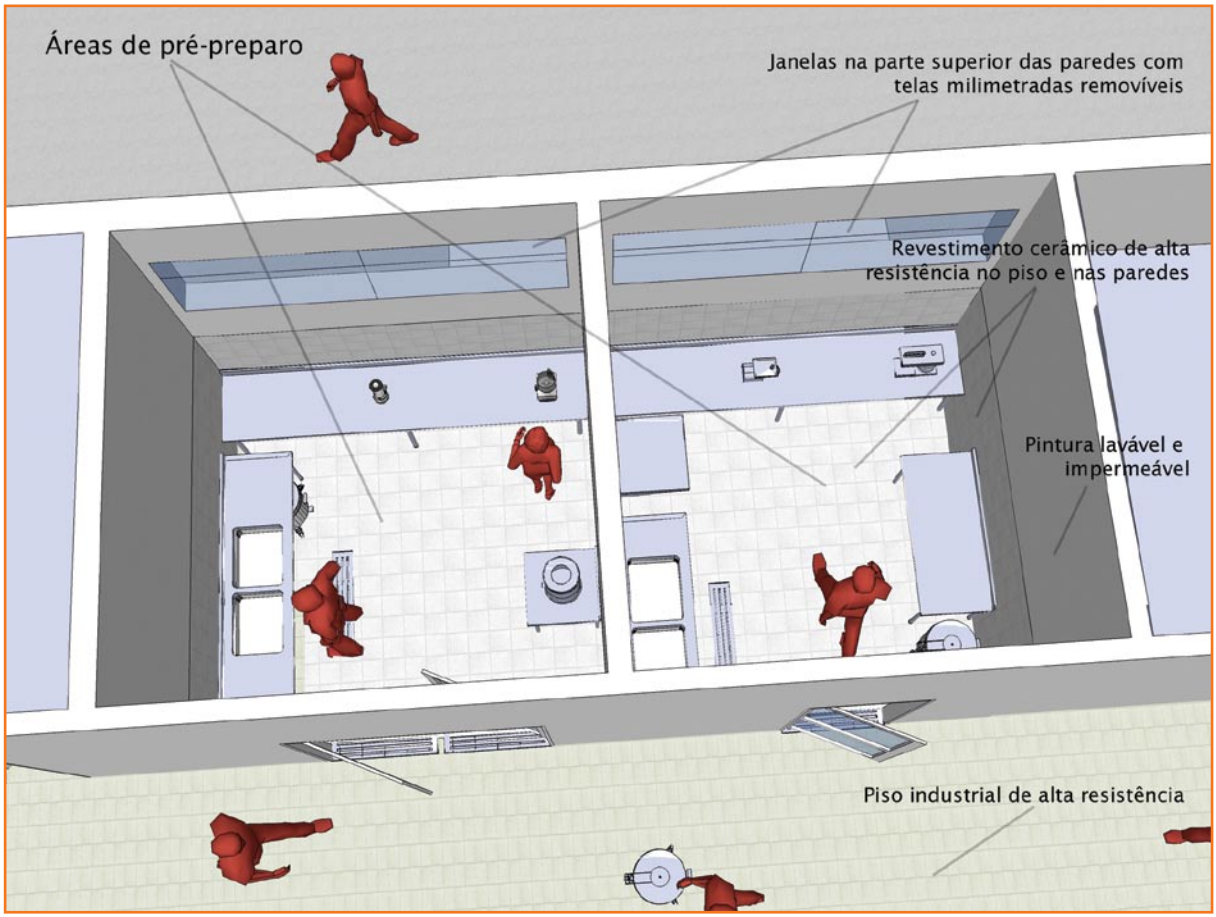


Área de pré-preparo de vegetais

3.2) Pré-preparo de Carnes, Aves e Peixes – Área onde ocorrem os trabalhos e procedimentos necessários para a manipulação de carnes, aves e peixes. Deve ser uma sala fechada e climatizada, com temperatura adequada (entre 16°C e 20°C) para o resfriamento e manipulação antes do preparo final. Para o suporte às atividades, deve dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.



Área de pré-preparo de carnes

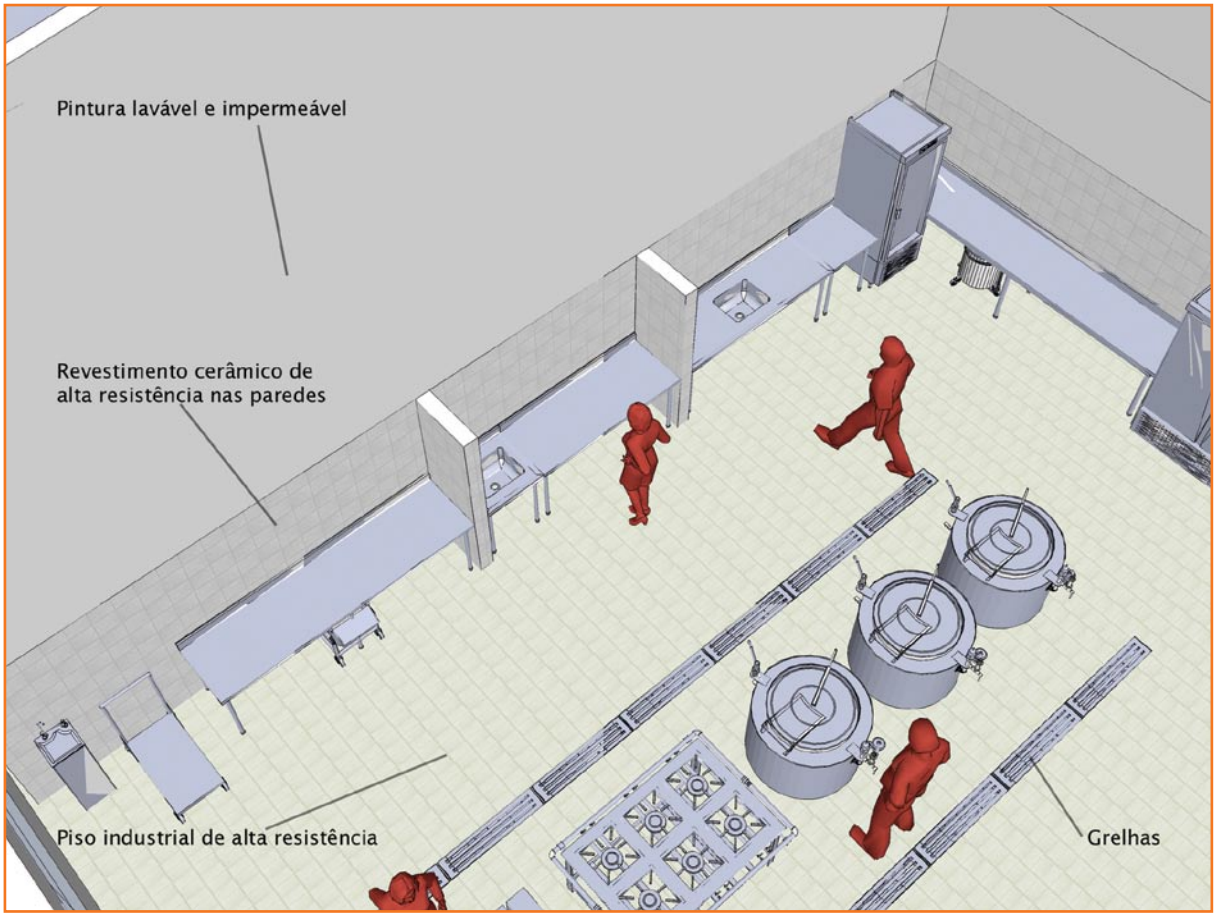


Áreas de pré-preparo de carnes e vegetais

3.3) Pré-preparo de Massas e Cereais – Área onde ocorrem os trabalhos para a produção de doces, biscoitos, bolos, massas e catação de cereais. Para o suporte às atividades, deve dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.

3.4) Pré-preparo de Sobremesas e Sucos – Área específica para cada tipo de serviço proposto e não segue nenhuma regra básica. Para o suporte às atividades, deve dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.

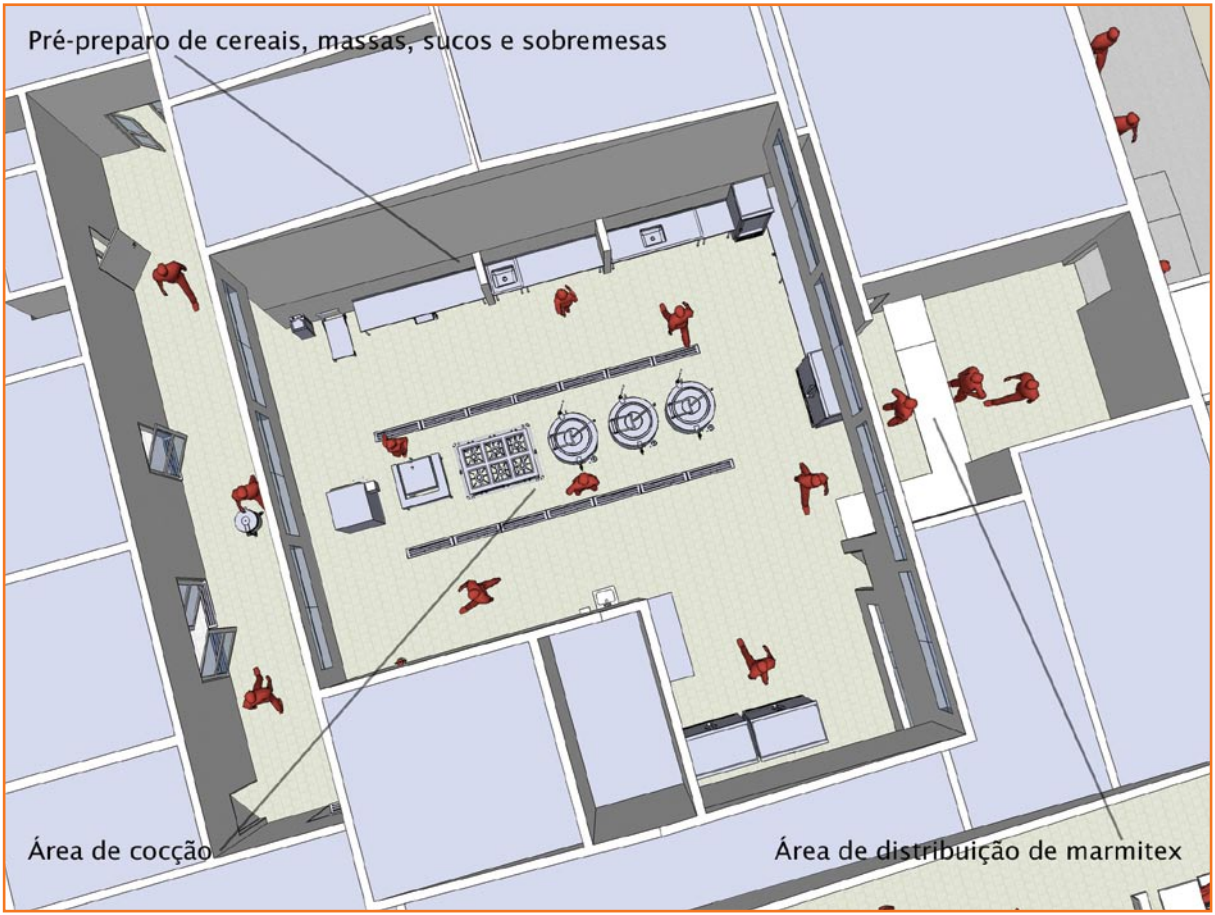
**** Ver Lista de Equipamentos e Utensílios no Manual de Implantação.***



Área de pré-preparo cereais/massas e sucos/sobremesas

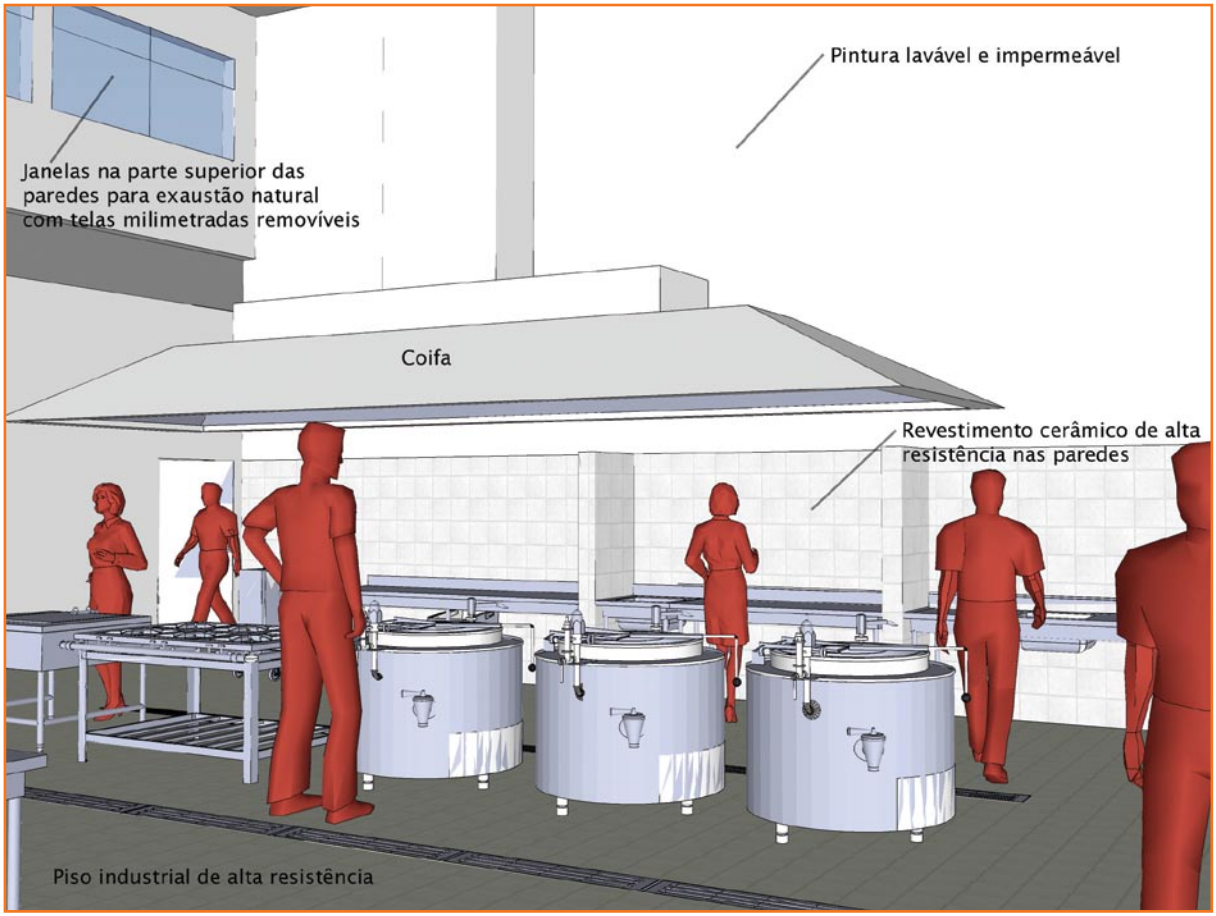
4) Setor de Cocção

É onde ocorrem as etapas posteriores ao pré-preparo, destinadas ao processamento térmico dos alimentos com a finalidade de obter a preparação final.



Visão aérea da área de cocção

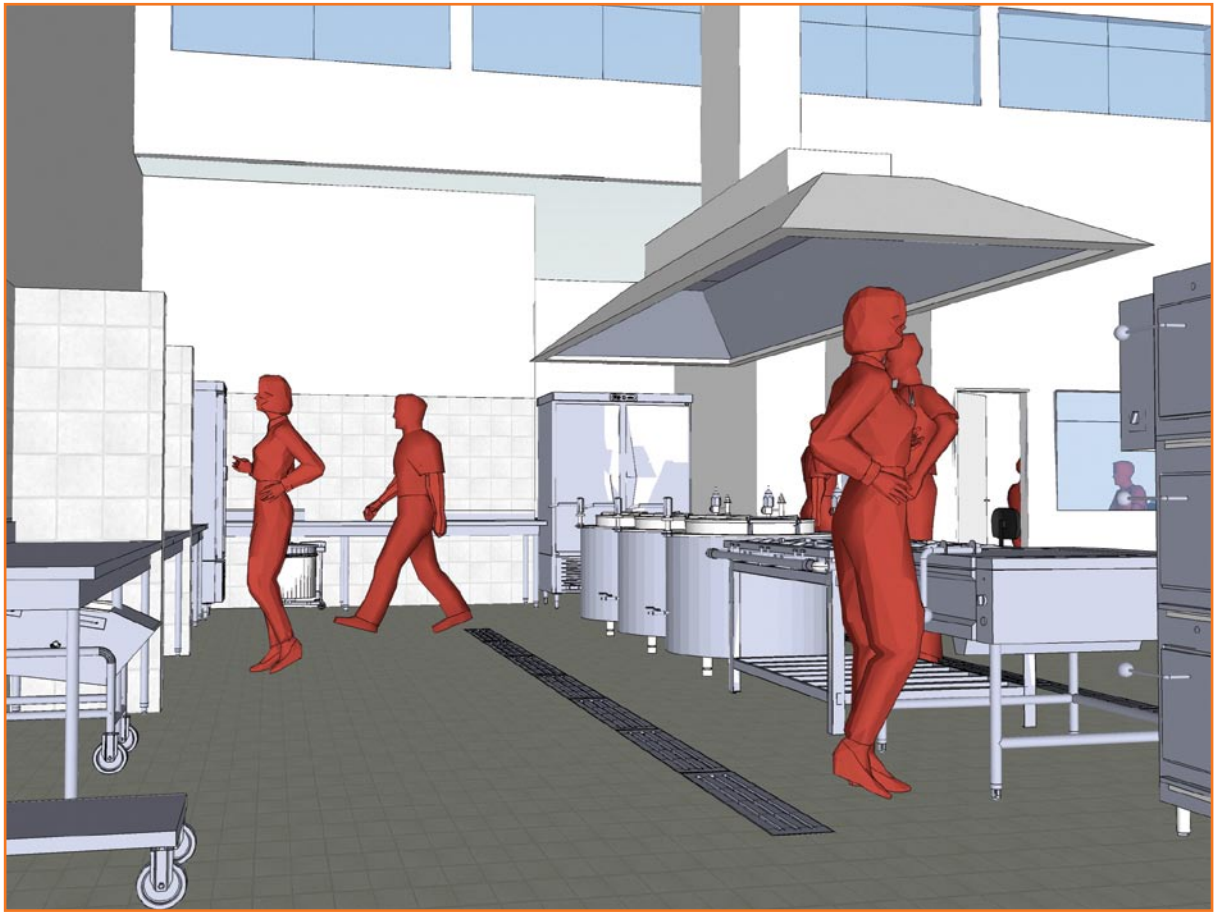
4.1) Área de Cocção – Esta área é destinada à preparação do produto final, ou seja, o alimento pronto para ser consumido. A localização desta área deve ser o mais próxima possível da central de GLP e da distribuição de alimentos para o refeitório. É onde devem ser dispostos o fogão, os fornos, os caldeirões, o sistema de exaustão, ou seja, todos os equipamentos necessários para realizarem as atividades desta etapa.



Área de cocção com especificações

4.2) Área de armazenamento de produto acabado – Área onde deverá ser colocado o pass-trought, que é um equipamento destinado à conservação da temperatura do alimento durante o período de espera para reposição. Estes equipamentos devem localizar-se entre a produção e a distribuição, portanto, a área destinada a eles deve ser a mínima necessária para abrigá-los adequadamente.

**** Ver Lista de Equipamentos e Utensílios no Manual de Implantação.***



Área de cocção

Itens a serem atendidos em todos os Módulos de Produção:
(Setores de Pré-Preparo e Cocção)

- Os módulos de produção deverão ser projetados no sentido de evitar contaminação e proporcionar ao manipulador segurança e conforto em relação à temperatura, ventilação, umidade, iluminação e ruídos. A principal diretriz do projeto deve ser evitar o fluxo cruzado entre gêneros alimentícios, carros de transporte, manipuladores e lixo;

- **Pias para higienização das mãos dos manipuladores** – Devem ser previstas, nas áreas de manipulação de alimentos, pias exclusivas para a higienização das mãos dos funcionários. As torneiras devem ter, preferencialmente, dispositivos de acionamento automático. Sua localização deve estar coerente com a disposição do fluxo de preparo dos alimentos; [RDC nº. 216/2004]

- **Iluminação** – Deve-se evitar a incidência de luz solar direta sobre as superfícies de trabalho. [TEIXEIRA et al., 2003] Para o ambiente de cocção, recomenda-se iluminação natural – na proporção de 1/5 ou 1/4 da área do piso [TEIXEIRA et al., 2003] – aliada à iluminação artificial. As luminárias que se localizarem sobre as áreas de manipulação de alimentos devem ser protegidas contra explosões, quebras e quedas acidentais; [RDC nº. 216/2004]

- **Temperatura** – Temperatura ambiente entre 22°C e 26°C é considerada adequada às operações realizadas em Unidades de Alimentação e Nutrição; [TEIXEIRA et al., 2003]

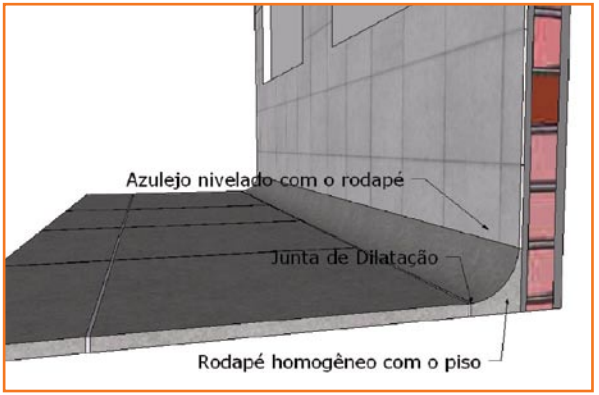
- **Ventilação** – A renovação de ar dentro da área de cocção é indispensável para o conforto térmico dos funcionários. Para tanto, devem ser empregados dispositivos de ventilação natural e/ou artificial que permitam a adequada renovação do ar. No caso da ventilação natural, as aberturas devem corresponder a 1/10 da área do piso. [TEIXEIRA et al., 2003] Já para a ventilação artificial, deve-se recorrer a condicionadores e/ou exaustores de ar;

- **Paredes** – A legislação define os requisitos mínimos para o revestimento de paredes em Unidades de Alimentação e Nutrição. [RDC nº. 216/2004] As definições básicas são: revestimento liso, impermeável, cor clara e resistente, que permita a lavagem da parede em toda a sua extensão [CVS nº. 06/1999] e [TEIXEIRA et al., 2003]. As superfícies das paredes devem ser mantidas íntegras, livres de rachaduras, trincas, vazamentos, infiltrações, bolores e descascamentos. Para o uso de revestimento cerâmico nas paredes é aconselhável a escolha de peças que proporcionem o menor número de rejuntes possível, pois eles são focos potenciais de proliferação de microorganismos;

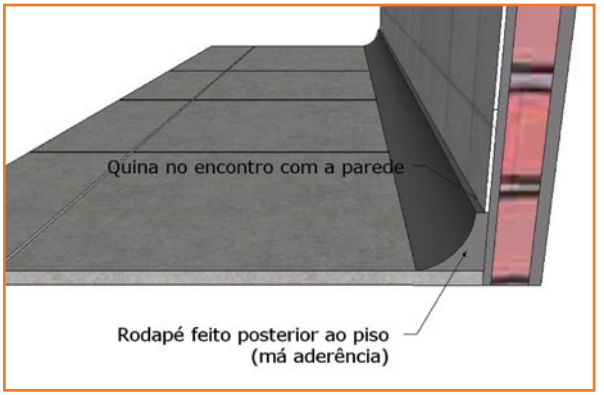
- **Pisos** – Têm que ser de alta resistência (PEI 5), pois devem suportar tráfego pesado e intenso. Além disso, devem permitir a fácil limpeza, ser antiderrapantes, antiácidos e impermeáveis, e, ainda, propiciar declividade suficiente para impedir o acúmulo de água. Pisos monolíticos (sem rejuntamento) são os mais indicados, pois a inexistência de rejuntes dificulta o acúmulo de sujeira. No caso de se utilizar o revestimento cerâmico, há no mercado opções de rejuntes não porosos, ou seja, ideais para a higienização e não proliferação de microorganismos. [TEIXEIRA et al., 2003] Todas as junções entre pisos e paredes devem ser arredondadas para evitar o acúmulo de sujeira e facilitar a limpeza (recanto sanitário). [Portaria CVS nº. 06/1999]

  O rodapé deve ser executado junto com o piso, para evitar as juntas frias que prejudicam a aderência. O abaulamento do rodapé deve cessar exatamente na face da parede, para não gerar quinas que possam acumular sujeiras.

Execução Recomendável:



Situação indesejável:



- **Sistema de Exaustão** – Deve ser provido de telas milimetradas removíveis que impeçam o acesso de insetos, aves, roedores, ou quaisquer outros vetores ou pragas urbanas; [RDC nº. 216/2004]

- **Acústica** – As áreas de cocção e higienização são as que possuem os níveis de ruído mais altos dentro do Restaurante Popular. Isto, devido à quantidade de máquinas, aos sistemas de exaustão, à intensa manipulação de utensílios, à quantidade de vapores, etc. A fim de evitar a concentração e propagação do som, não é recomendada a construção de ambientes com formas côncavas ou circulares. [TEIXEIRA et al., 2003] Para manter a ambiência acústica em níveis confortáveis nas áreas de trabalho podem-se utilizar, no teto e nas paredes, materiais não propagadores de som (que não sejam inflamáveis ou combustíveis). Para que os sons dos trabalhos da cozinha não interfiram na área do refeitório, sugere-se isolar ao máximo estes dois setores; [SILVA, 1998]

- **Teto** – Deve ser de fácil limpeza, de cor clara, resistente à temperatura e impermeável ao vapor. Não deve ser combustível, nem propagador de incêndios, e deve absorver os ruídos das diversas operações realizadas na cozinha. Devem ser mantidos íntegros, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores e descascamentos. O teto recomendado para a área de cocção é a laje de concreto, maciça ou pré-moldada, revestida e pintada com tinta acrílica. Porém, o uso de forro de PVC também é aceito. O pé-direito deve ter, no mínimo, 3 metros, segundo a legislação; [Portaria CVS nº. 06/1999]

- **Portas** – Para Unidades de Alimentação e Nutrição, as portas devem ter, no mínimo, 1,00m de largura por 2,10 de altura. Estas são as dimensões mínimas previstas na legislação. [TEIXEIRA et al., 2003] Entre alguns setores, a fim de evitar colisão entre as pessoas que circulam, as portas devem conter visores. As portas devem possuir dispositivo de fechamento automático, ser mantidas ajustadas aos batentes e ter superfície lisa e impermeável; [RDC nº. 216/2004]

- **Janelas** – Considerando o fato de que o ar quente tende a subir, as janelas devem ser dispostas na parte superior das paredes. Esta disposição também dificulta a incidência de luz natural diretamente sobre as superfícies de trabalho. Além disso, as janelas devem possuir superfície lisa e impermeável, sempre mantidas ajustadas aos batentes;

- Todas as aberturas, ou quaisquer elementos vazados em contato com a área externa, devem possuir **telas milimetradas**, colocadas pelo lado de fora, para proteção contra insetos, pássaros, roedores, etc. Estas telas devem ser removíveis para que se possa realizar sua limpeza periódica; [RDC nº. 216/2004]

- **O uso de madeira – seja em esquadrias, pisos ou superfícies de trabalho – não é recomendado;**

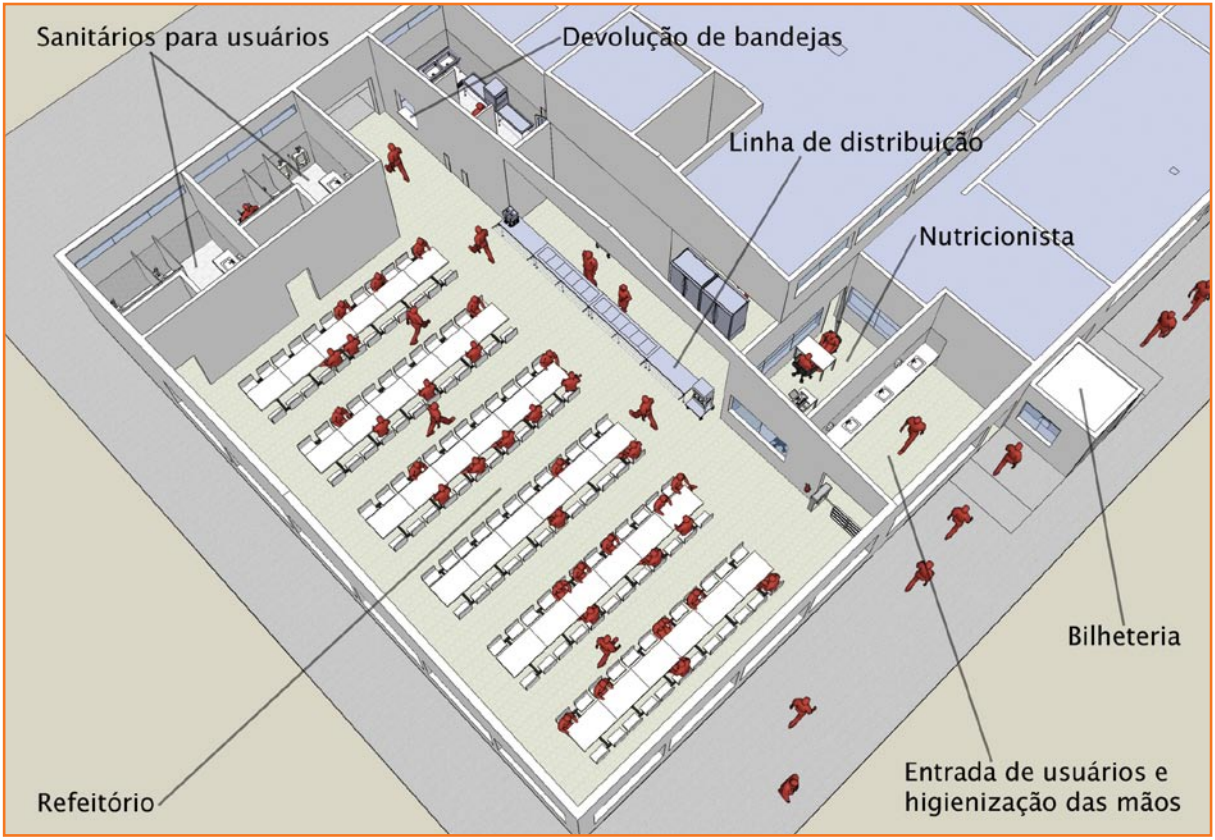
- **Altura das bancadas de trabalho** – Podem existir, nas áreas de trabalho, bancadas com diferentes alturas. Isto, para que as atividades dos manipuladores se dêem de forma mais ergonômica, portanto, mais confortável. Como indicativo, sugere-se que trabalhos mais pesados (cortes, por exemplo) sejam feitos em bancadas mais baixas (entre 85 cm e 90 cm de altura), e que trabalhos que exijam mais precisão (catação de grãos), se dêem em bancadas mais altas (entre 95 cm e 110 cm de altura). [SILVA, 1998, apud, LAVILLE, 1977]

5) Setor de Distribuição - Refeitório

É o local do Restaurante Popular onde todo o serviço está ligado diretamente ao atendimento aos usuários. O refeitório deverá dispor de duas portas, uma para acesso e outra para a saída dos usuários, a fim de evitar fluxos cruzados.

5.1) Salão de refeições – É a área de consumo dos alimentos. O controle da circulação e o acesso do pessoal devem ser ordenados e sem cruzamentos.

5.2) Área de dispersão – É a região onde o usuário termina de montar o prato/bandeja e dirige-se à mesa. É o momento em que sua atenção está dividida entre equilibrar a bandeja e procurar o local para sentar, portanto, está sujeito a acidentes. Sendo assim, não devem existir fluxos cruzados, desníveis ou quaisquer obstáculos até as mesas. [SILVA FILHO, 1996] e [SILVA, 1998, apud, LAWSON, 1978]



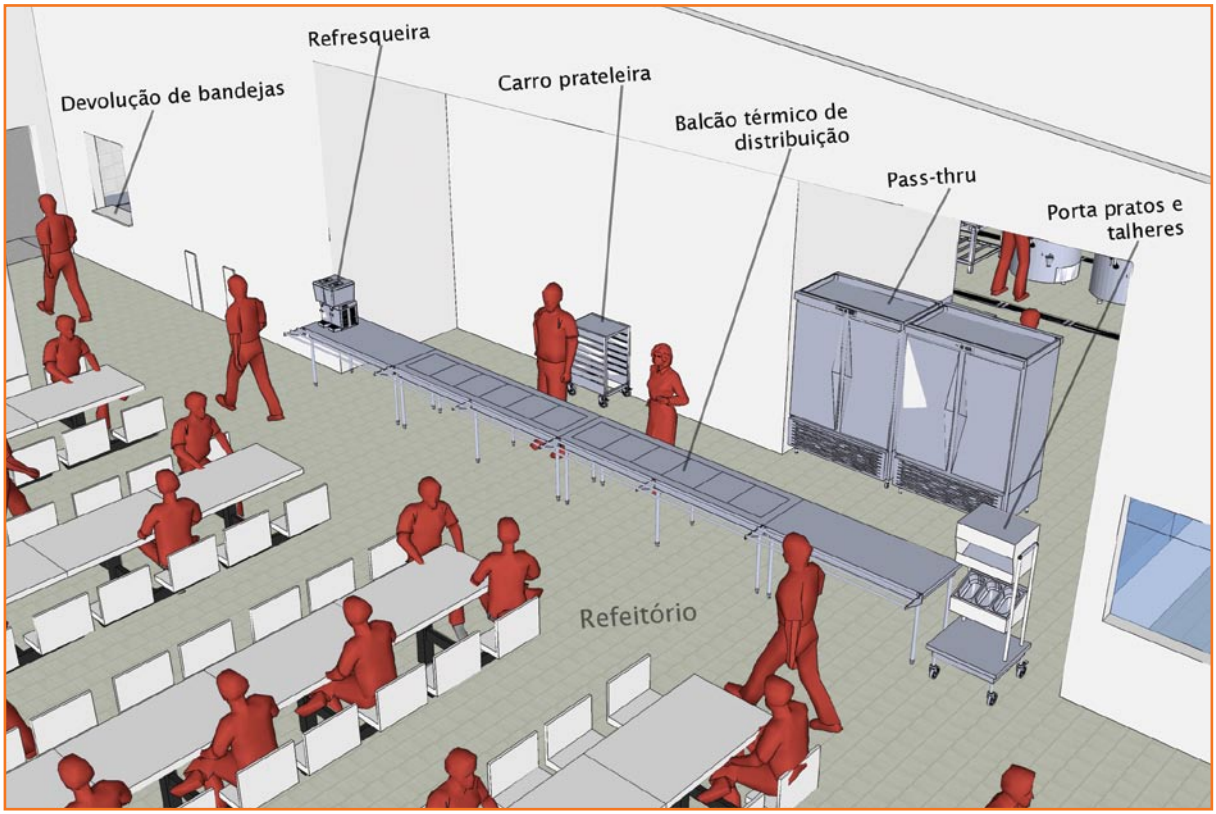
Vista aérea do refeitório

5.3) Área de distribuição de refeições – Consiste em uma linha de balcões térmicos de distribuição, com seções para pratos frios, pratos quentes, sobremesas, bebidas, etc. O usuário deve passar, obrigatoriamente, por todas as seções. Sua localização deve ser próxima à sala de cocção.

Dados para dimensionamento:

- O tempo médio de montagem do prato ou bandeja no balcão de distribuição é de 6 (seis) a 9 (nove) pessoas/minuto; [SILVA FILHO, 1996]
- O tempo médio que o usuário leva entre a distribuição e a devolução de bandejas é de 15 a 25 minutos; [SILVA FILHO, 1996]
- A área ocupada por uma pessoa, em mesa, pode variar de 1.0 m² [SILVA FILHO, 1996] a 1,2 m². [SILVA, 1998]

**** Ver Lista de Equipamentos e Utensílios no Manual de Implantação.***

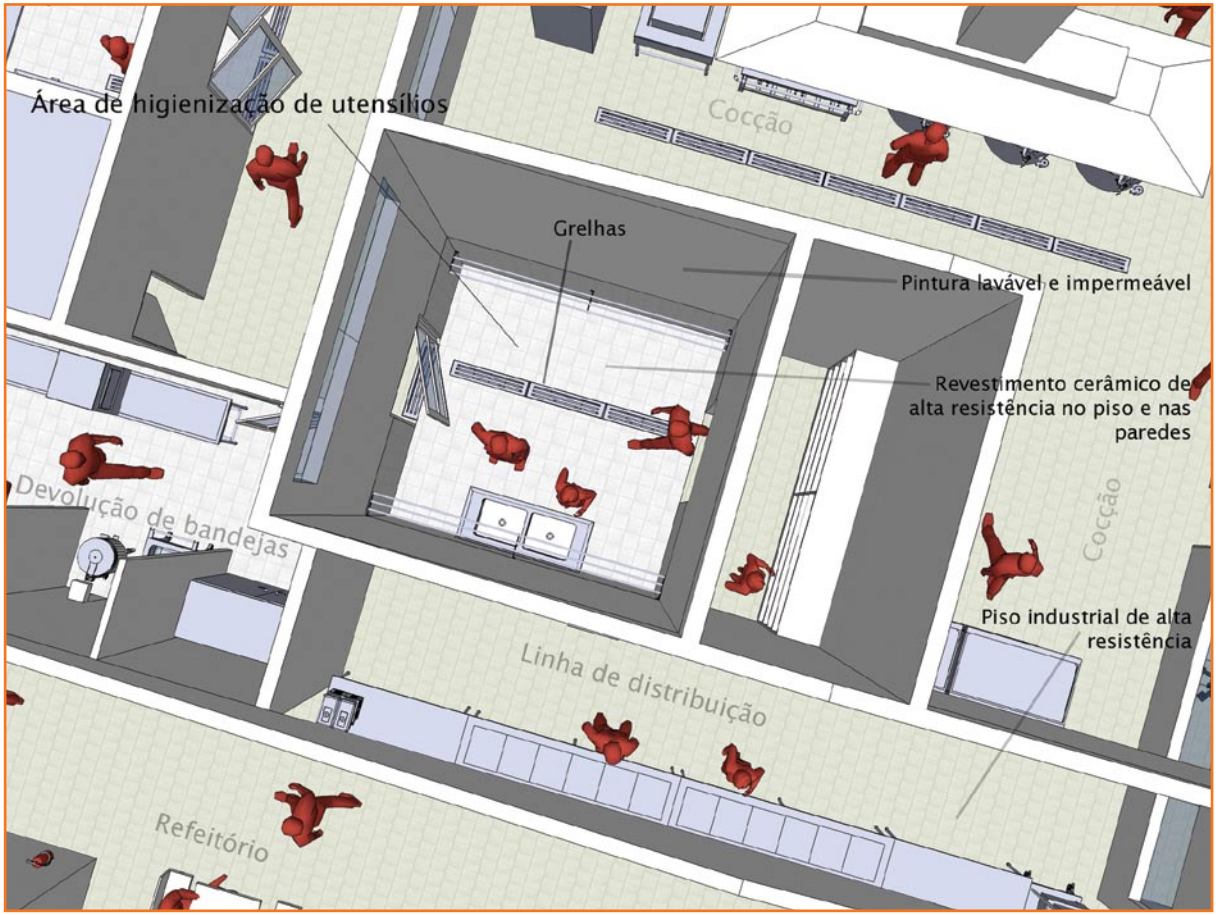


Equipamentos da área de distribuição

6) Setores de Higienização

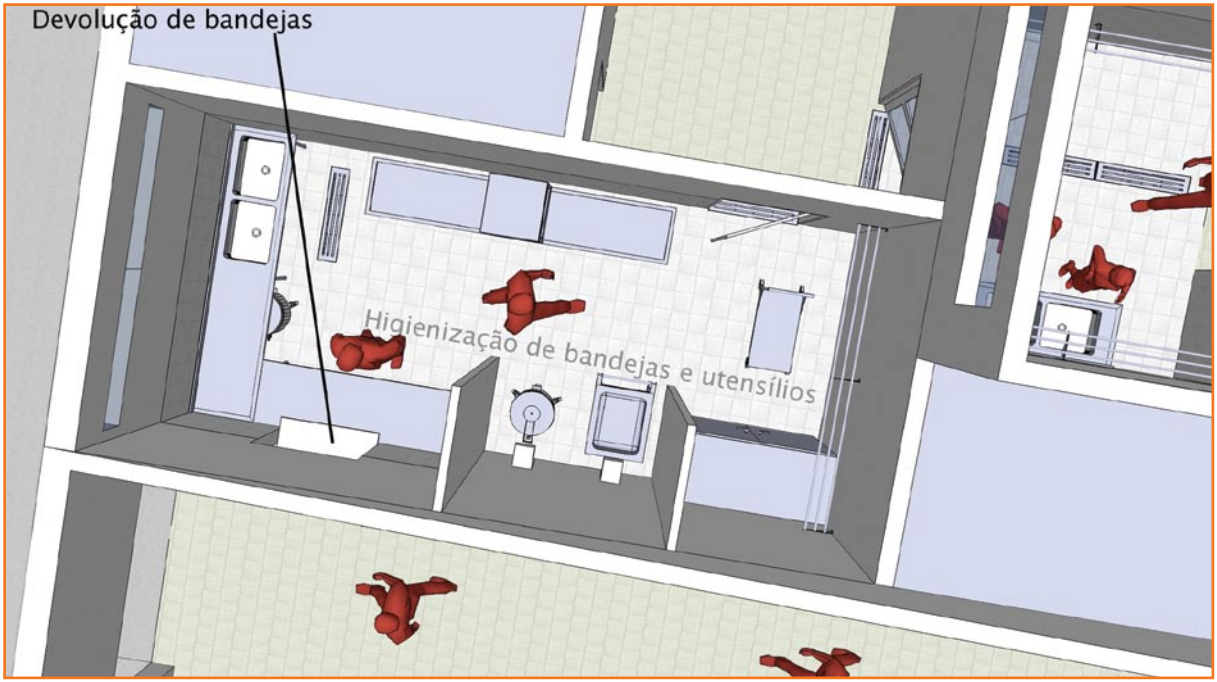
Nestes locais, as atividades envolvem todo o processo de limpeza, sanitização e desinfecção de equipamentos, utensílios e louças, além da área física do Restaurante Popular. Visa garantir o bom controle higiênico-sanitário em todas as etapas dos fluxos operacionais.

6.1) Setor de Higienização e Armazenamento de Utensílios da Cozinha – Esta área deve localizar-se próxima às áreas onde houver a utilização dos utensílios e equipamentos citados.



Área de Higienização dos Utensílios da Cozinha

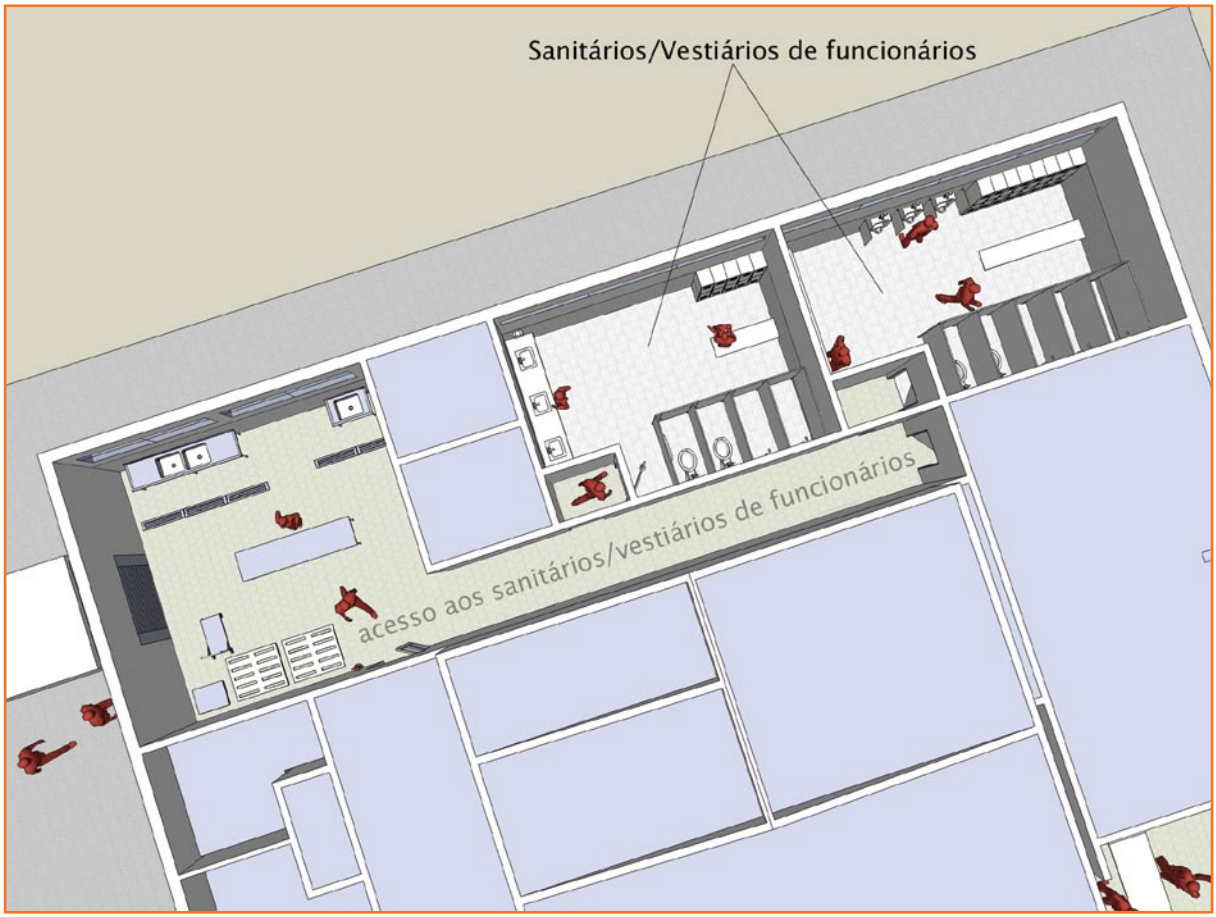
6.2) **Setor de Higienização de Utensílios do Refeitório (bandejas e talheres)** – Esta área deve ser o mais fechada possível em relação ao refeitório. Deve haver somente a abertura para devolução de bandejas/pratos e talheres. Sua localização deverá ser próxima à porta de saída dos usuários, e longe da área de distribuição das refeições, a fim de se evitar o fluxo cruzado de usuários.



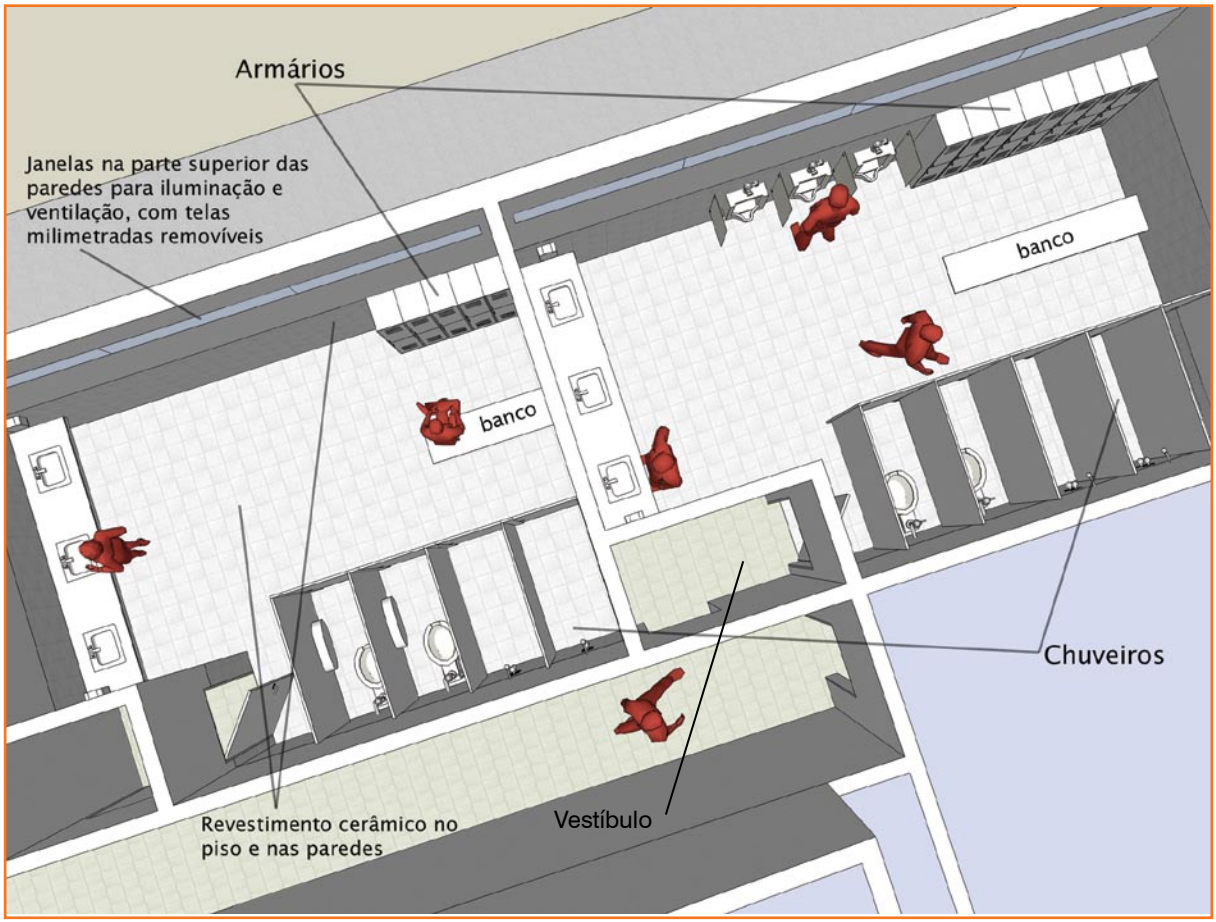
- **Paredes** – Recomenda-se, para áreas ou pontos específicos onde ocorra a lavagem de utensílios, que a parede seja revestida com cerâmica até 1,8 m de altura. Para tanto, é aconselhável a escolha de peças que precisem do menor número de rejuntes possível para evitar, ou minimizar, a proliferação de microorganismos;

- **Pisos** – Têm que ser de alta resistência (PEI 5), pois devem suportar tráfego pesado e intenso. Além disso, devem permitir a fácil limpeza, ser antiderrapantes, antiácidos e impermeáveis, e, ainda, devem propiciar declividade suficiente para impedir o acúmulo de água. Pisos monolíticos (sem rejuntamento) são os mais indicados, pois a inexistência de rejuntes dificulta o acúmulo de sujeira. No caso de se utilizar o revestimento cerâmico, há no mercado opções de rejuntes não porosos, ou seja, ideais para a higienização e não proliferação de microorganismos. [TEIXEIRA et al., 2003] Todas as junções entre pisos e paredes devem ser arredondadas para evitar o acúmulo de sujeira e facilitar a limpeza (recanto sanitário). [Portaria CVS nº. 06/1999]

6.3) Sanitários/Vestiários dos Funcionários – Existem normas técnicas que disciplinam o projeto desta área. [Portaria CVS nº. 06/1999] Deve ser uma área isolada, ou seja, não deve ter comunicação direta com os demais setores do Restaurante Popular. [TEIXEIRA et al., 2003] Devem localizar-se de tal forma a permitir que todos os funcionários tenham que, obrigatoriamente, passar por eles antes de ingressar na área de produção. Cada conjunto de vestiários e banheiros deve dispor de três áreas distintas: vestiários com armários individuais, boxes pra banho e vasos sanitários (no caso do vestiário masculino também devem existir mictórios). As privadas devem ter o máximo de isolamento possível. [TEIXEIRA et al., 2003] A higienização das mãos deve ser feita segundo normas sanitárias existentes. [CVS nº. 06/1999]



Vista Aérea Sanitários/Vestiários de funcionários



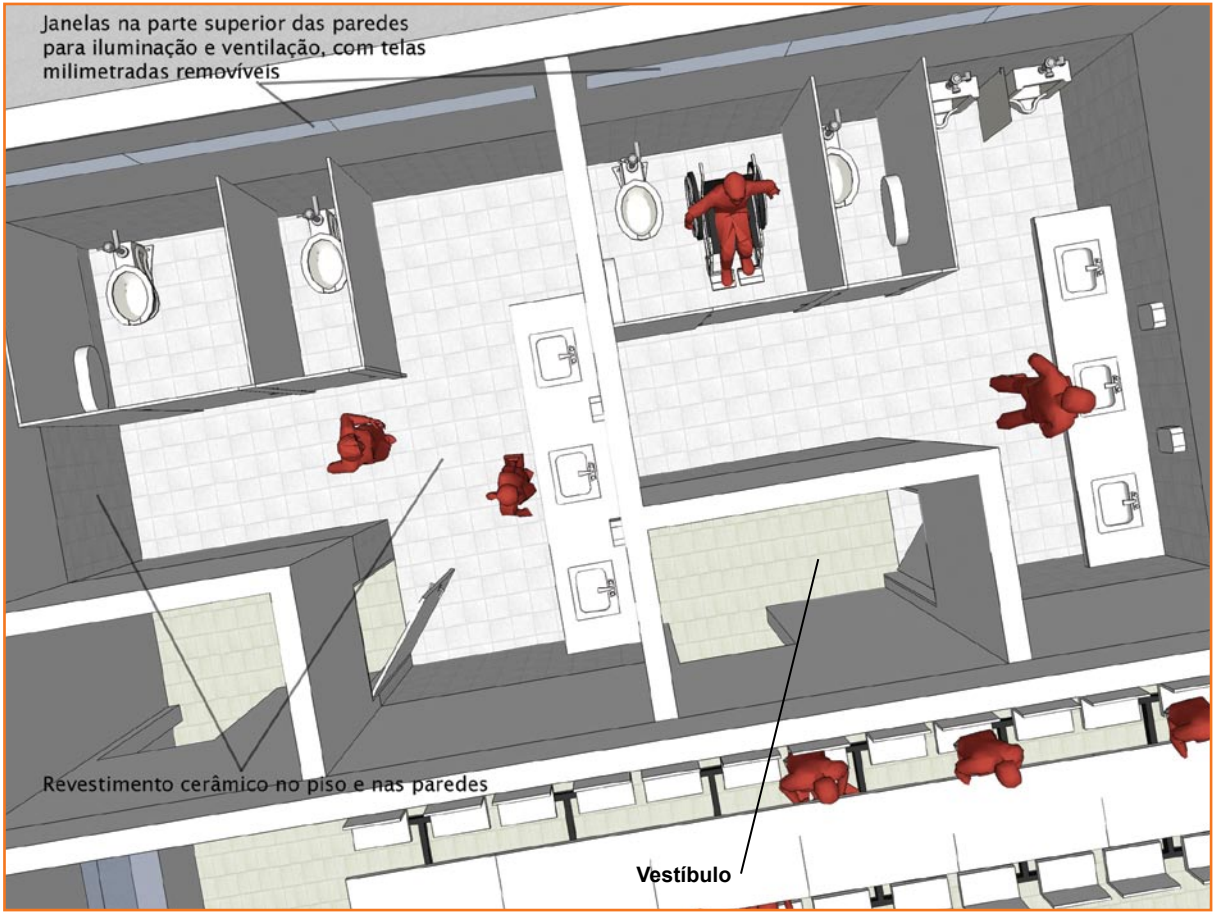
Sanitários/Vestiários de funcionários

6.4) Setor de Higienização dos Usuários:

- Sanitários – Existem normas técnicas que disciplinam o tamanho e a disposição para os sanitários feminino e masculino. Deve-se, obrigatoriamente, prever sanitários para o uso de deficientes físicos; [NBR 9050/2004]

- Higienização das mãos – Deverá estar localizada entre o guichê da bilheteria e o balcão de distribuição das refeições. Ou seja, as pias devem estar dispostas de tal forma que o usuário seja obrigado a lavar as mãos após o manuseio do dinheiro, e antes de seguir para linha de distribuição.

**** Ver Lista de Equipamentos e Utensílios no Manual de Implantação.***

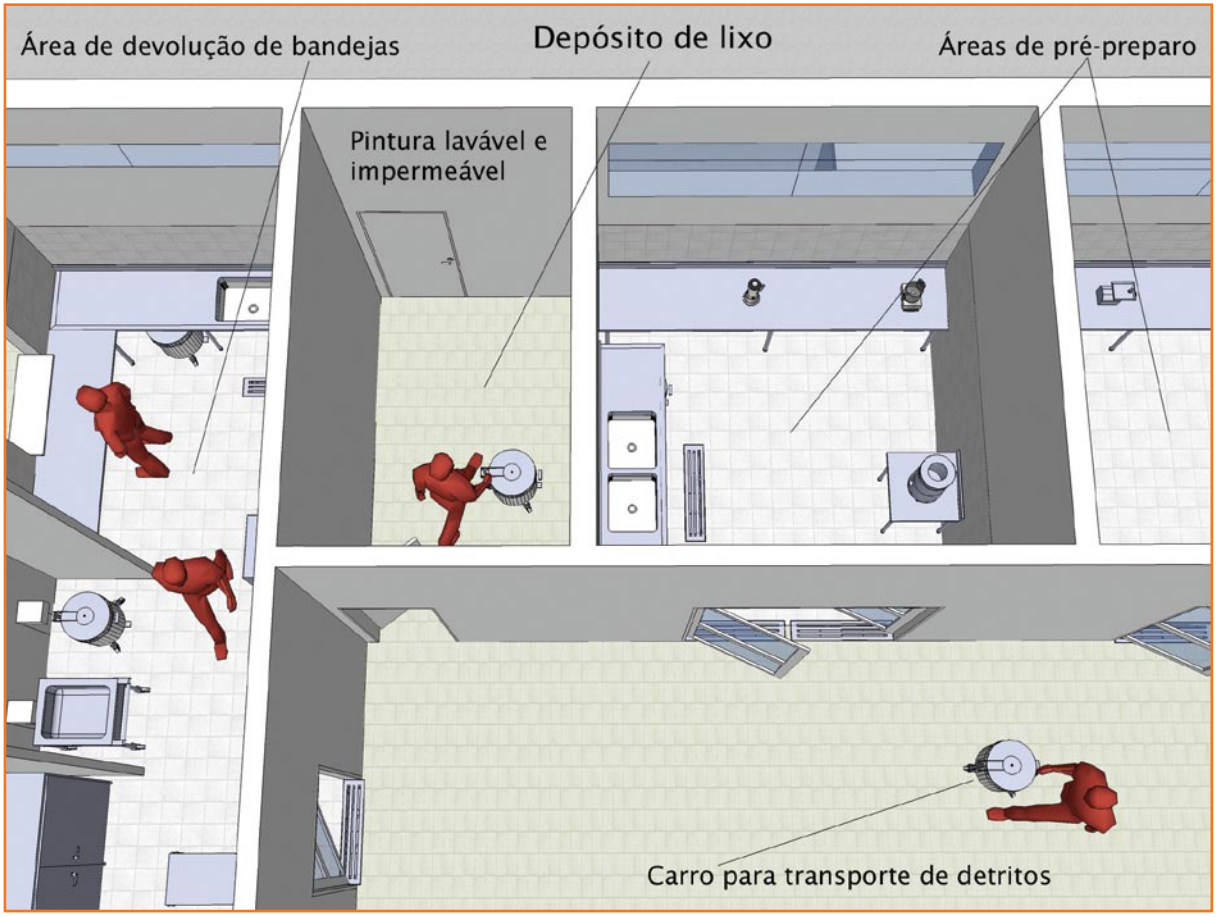


Sanitários de usuários

7) Depósito de Lixo

Sua localização é de vital importância para o correto funcionamento do Restaurante Popular. Deve estar próximo aos setores que produzem resíduos, ou seja, principalmente junto às áreas de pré-preparo e higienização de bandejas, talheres e utensílios utilizados na cozinha; isto, para evitar os fluxos cruzados indevidos. Porém, não deve haver acesso direto entre a área da cozinha e o depósito de lixo. Para tanto, sugere-se a criação de uma ante-sala (ou espaço que sirva ao mesmo propósito). Além disso, deve existir um acesso direto para a parte externa da edificação, por onde o lixo será retirado para a coleta.

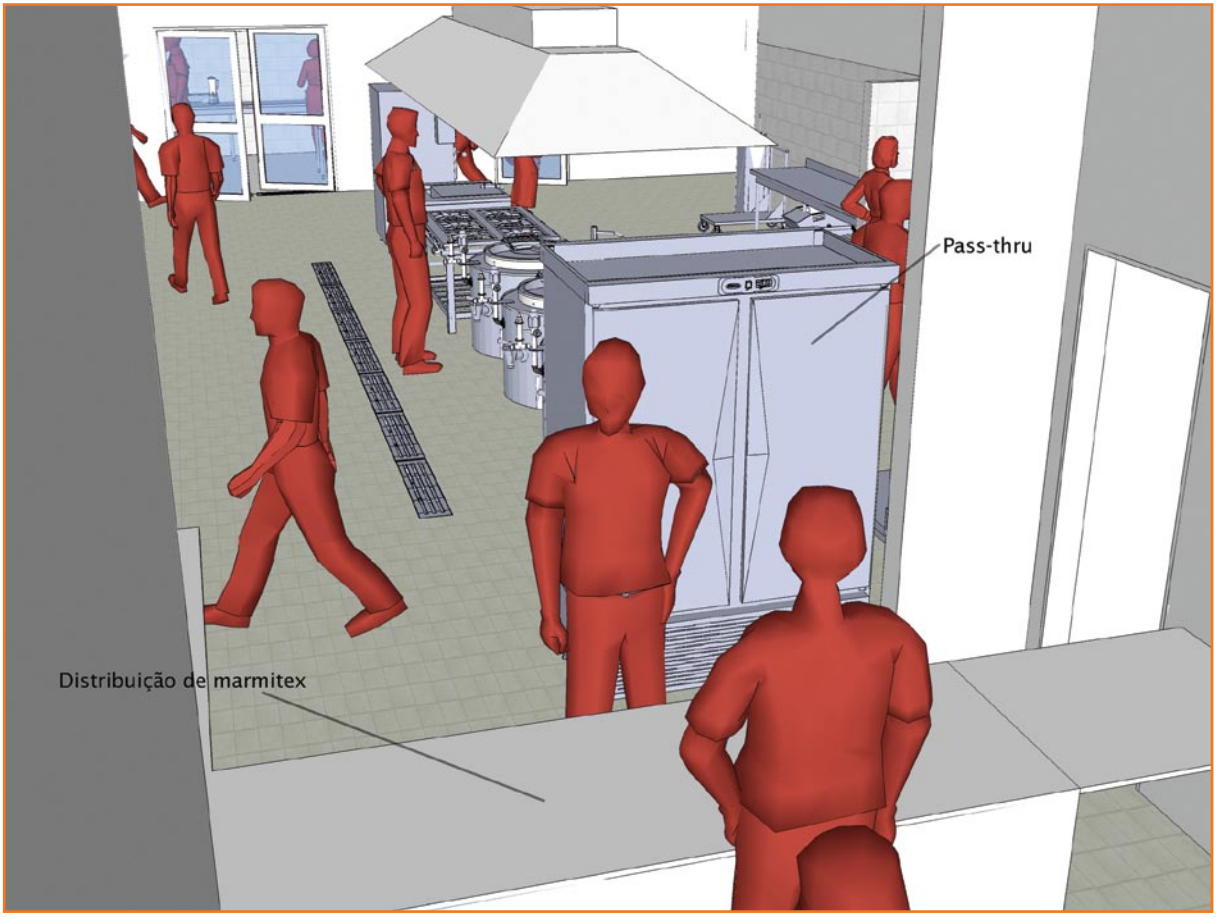
Deve ser um ambiente revestido, de forma que suas superfícies sejam laváveis e impermeáveis. É recomendável que o ambiente seja refrigerado. [SILVA, 1998] e [TEIXEIRA et al., 2003]



8) Setores complementares ou Eventuais

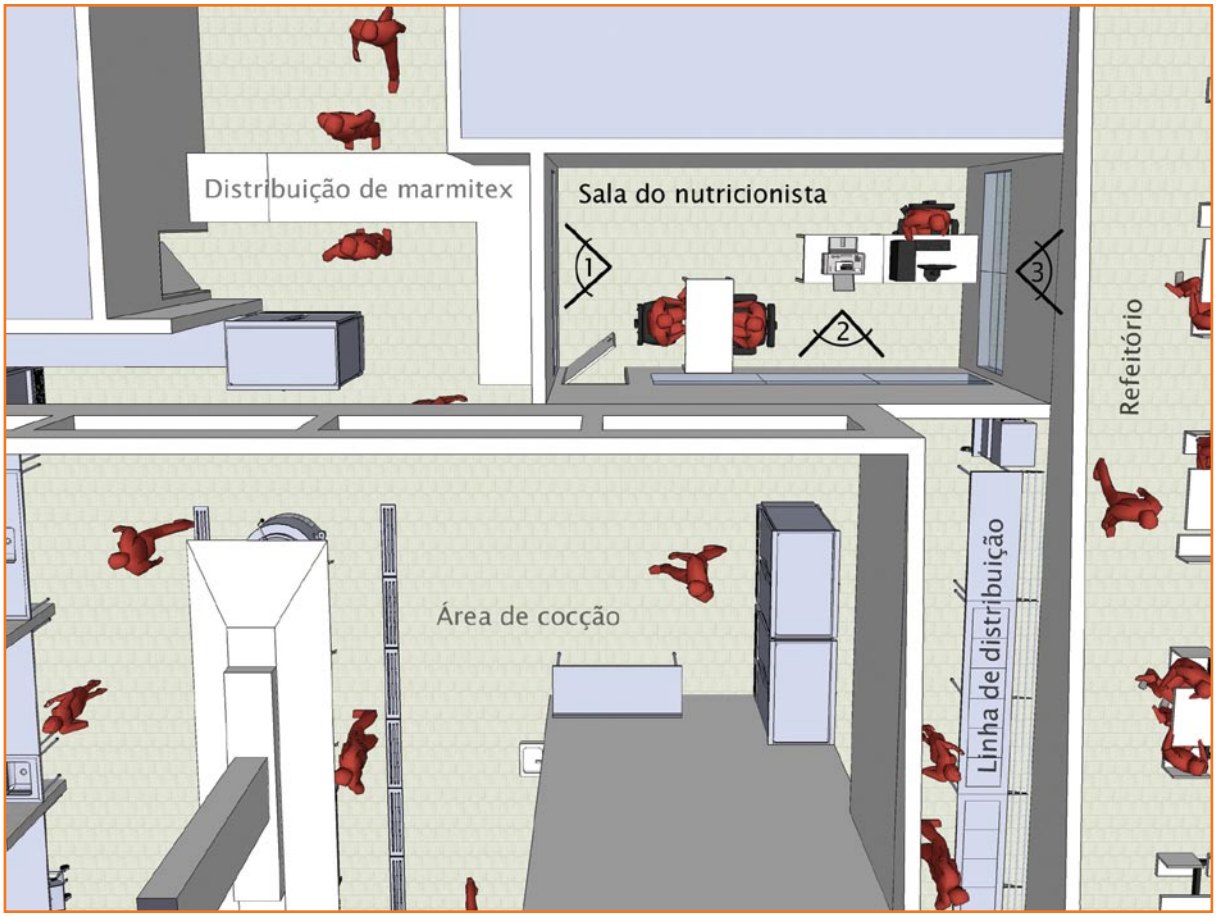
- **Circulações** – Sabendo-se que as portas devem ter largura mínima de 1,00m, as circulações internas do Restaurante Popular devem ter, no mínimo, 1,20m. [SILVA, 1998, apud, BIRCHFIELD, 1988]

- **Bilheteria** – O Restaurante Popular, devido ao grande número de usuários, deve dispor de um sistema de controle de fluxo que seja ininterrupto. Para tanto, devem existir uma ou duas bilheterias bem estruturadas, de acordo com o número de usuários. Se houver fornecimento de marmitex, as filas devem ser distintas.



Área de distribuição de marmitex com área de cocção ao fundo

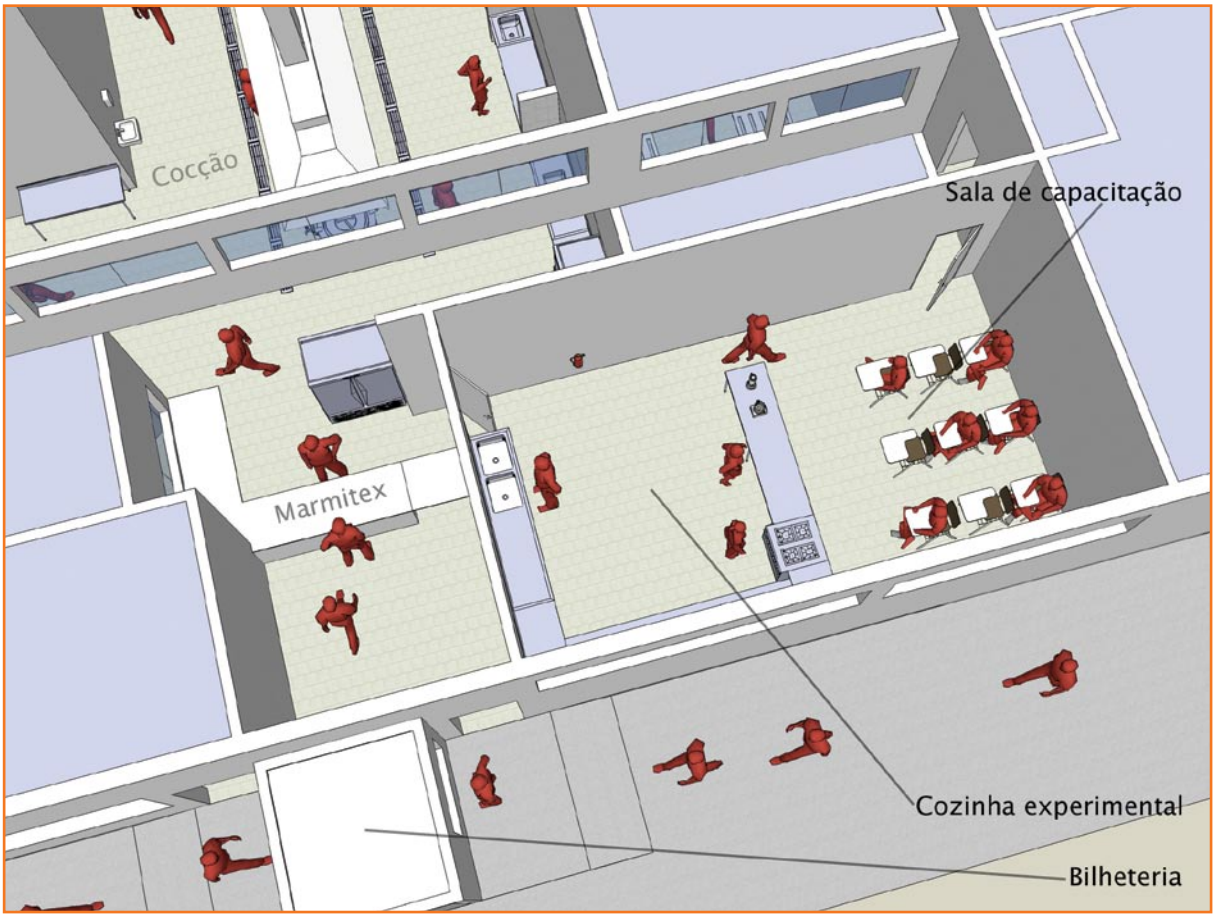
- **Sala do Profissional de Nutrição** – Será localizada de modo a permitir, do seu interior, ampla visão da cozinha e do refeitório, através de painéis de vidro. Para melhor supervisão das atividades é aconselhável que o piso seja elevado.



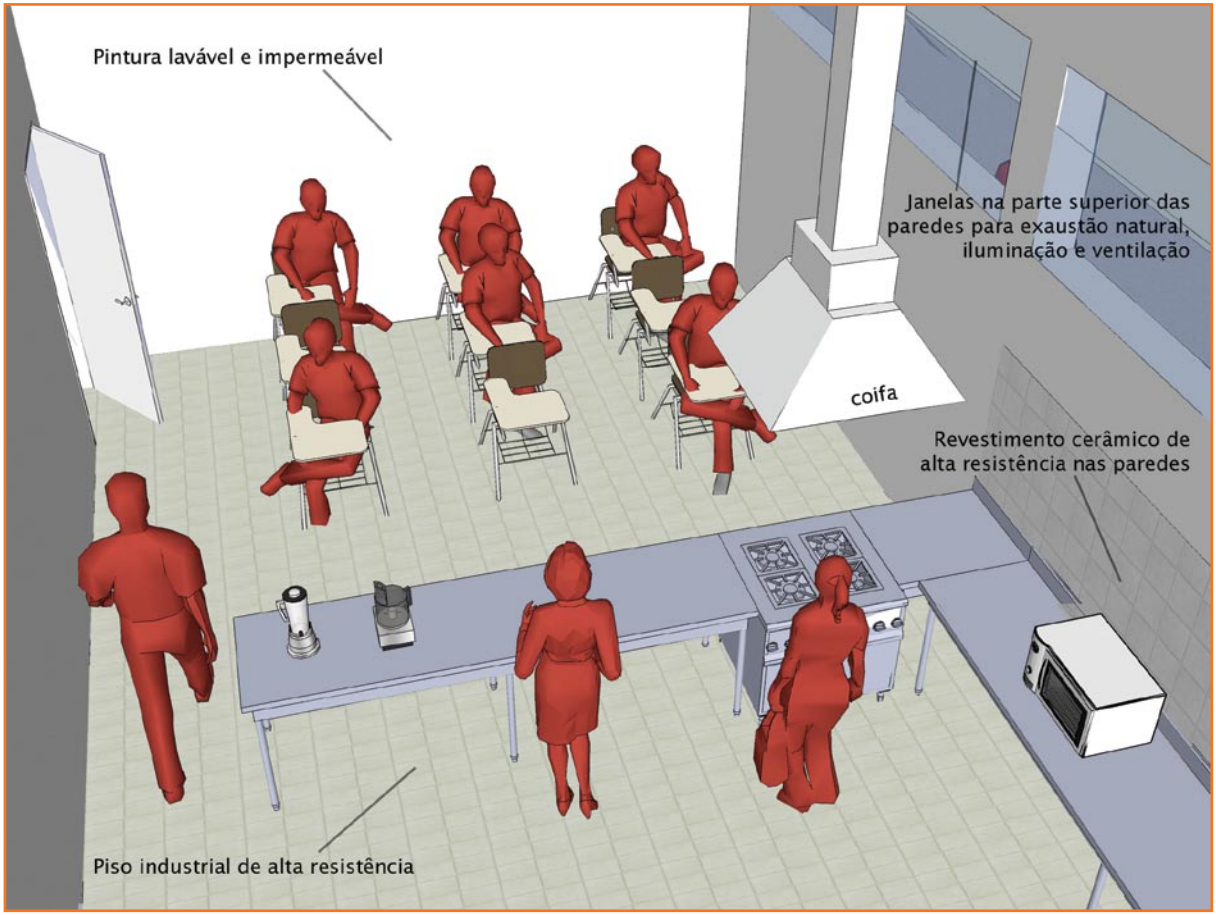
1 – Visão da sala do nutricionista para a área de distribuição de marmitex; 2 – Visão da sala do nutricionista para a área de cocção e linha de distribuição; 3 – Visão da sala do nutricionista para o refeitório

- **Cozinha Experimental / Sala de Capacitação** – Ambiente destinado ao ensino, ensaio e experimentação de atividades relacionadas a questões alimentares e nutricionais, gastronômicas, de boas práticas de fabricação, saúde pública, etc. Pode ser usado tanto para a capacitação dos próprios funcionários do Restaurante Popular (ou de um outro público específico), quanto como um espaço que permita a inserção da comunidade no processo de educação e segurança alimentar e nutricional. Este espaço deve ser projetado de forma que as diversas atividades se realizem de forma integrada e contínua.

**** Ver Lista de Equipamentos e Utensílios no Manual de Implantação**.*

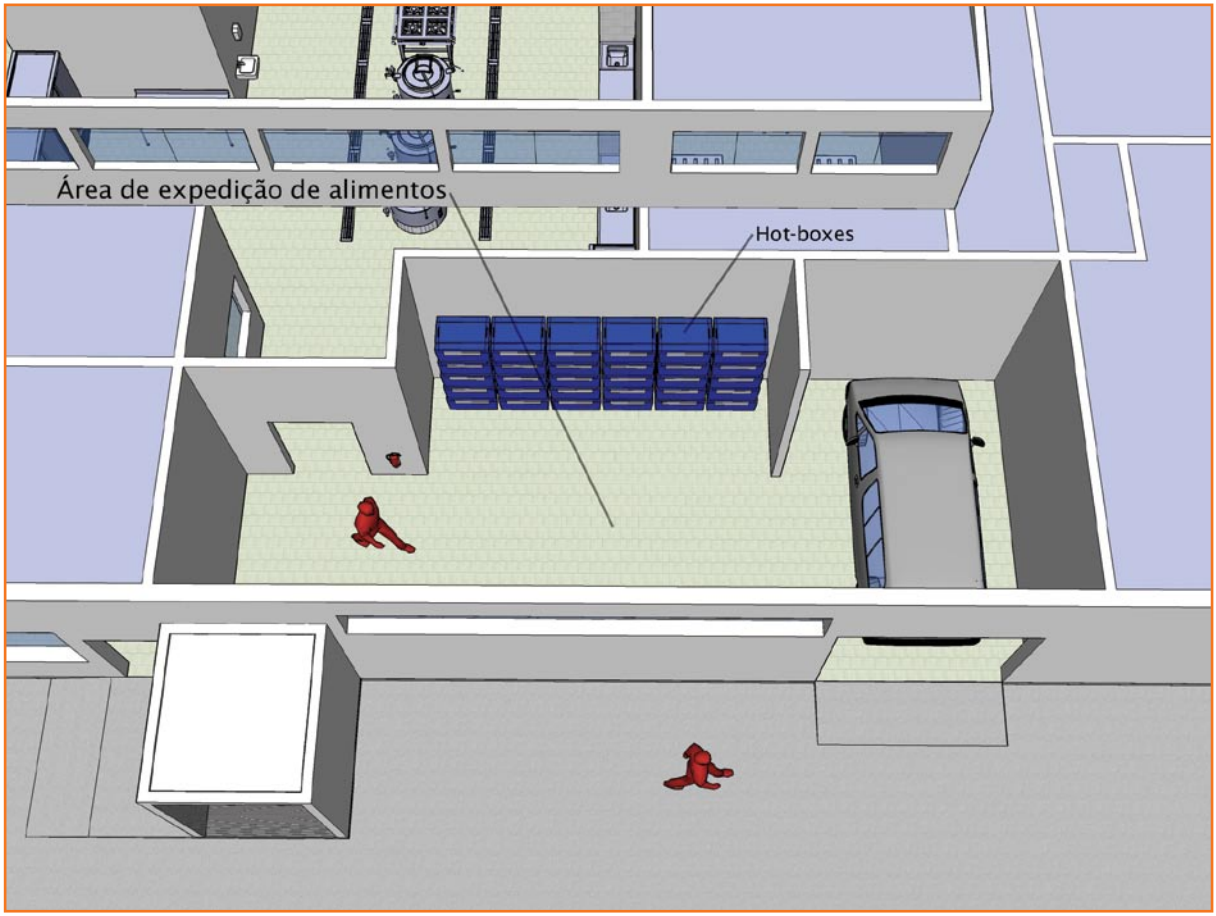


Sala de capacitação e cozinha experimental integradas



Especificações da sala de capacitação/cozinha experimental

- **Área de Expedição de Alimentos** – Local destinado ao armazenamento e abastecimento de containers térmicos (tipo hot box), que mantêm a temperatura dos alimentos desde o momento do preparo até a chegada ao local onde eles devem ser entregues. É recomendável que se preveja espaço suficiente dentro da edificação para a entrada do veículo que transportará os hot boxes.



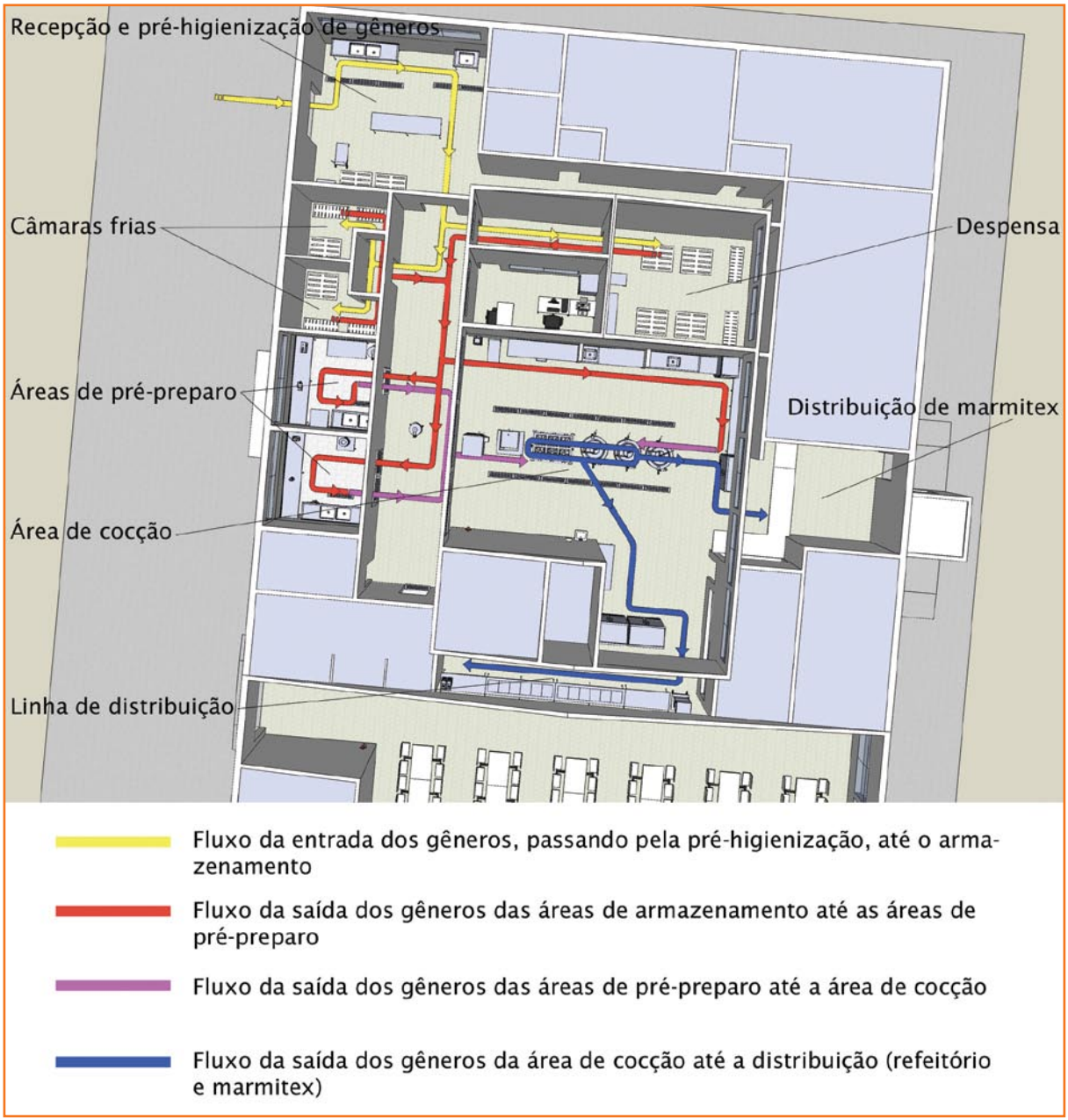
Esquema dos Fluxos em um Restaurante Popular



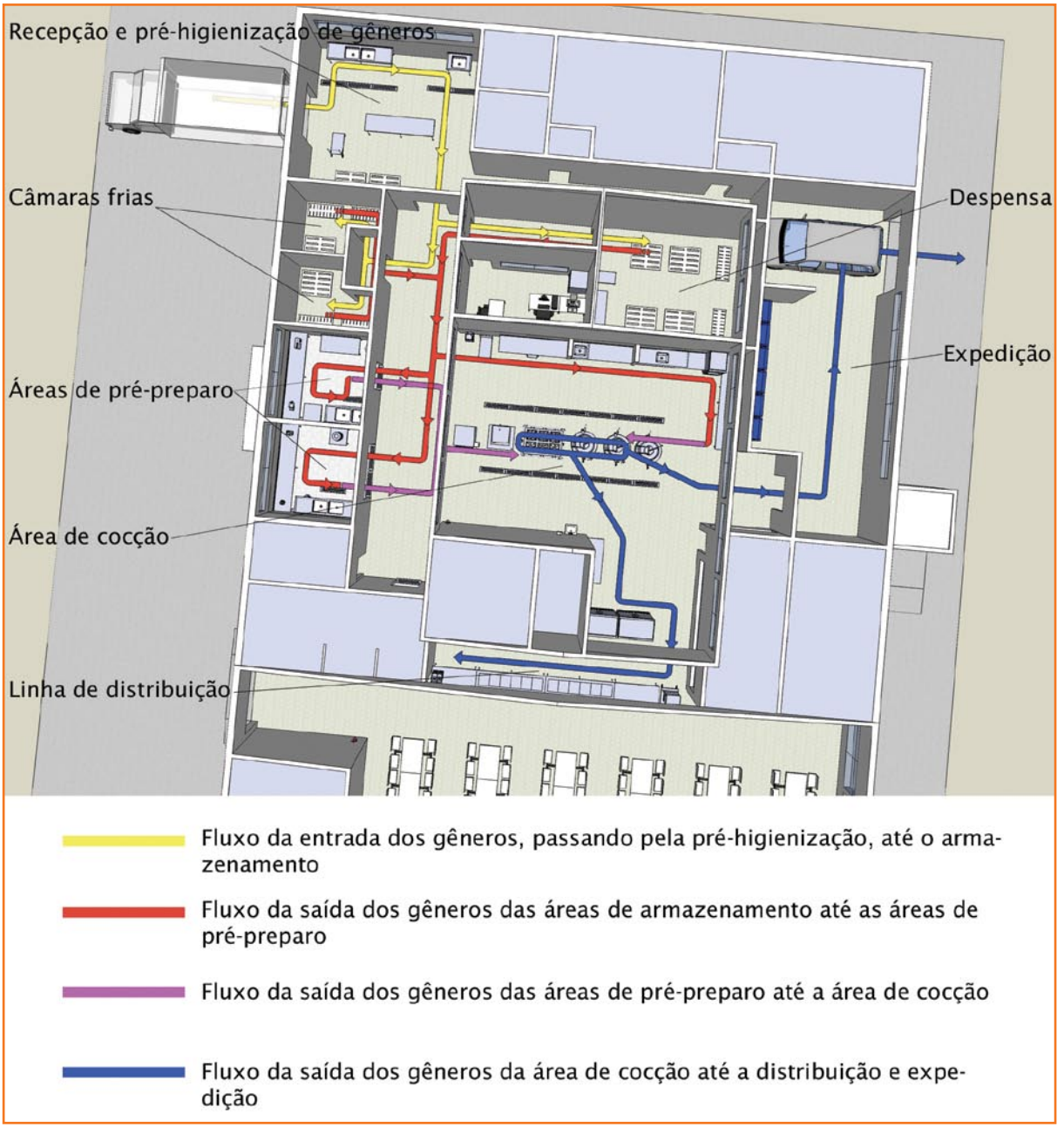
Fluxo usuários



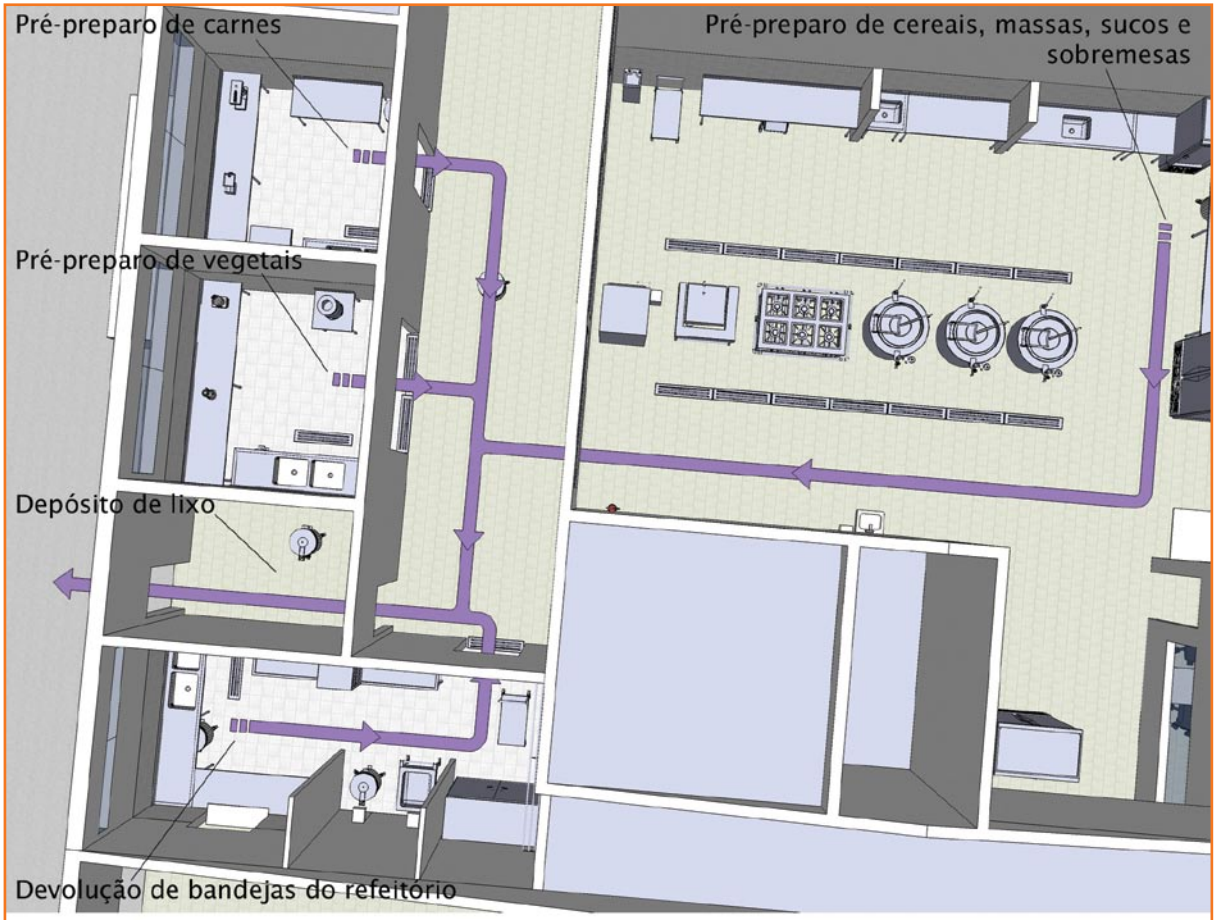
Fluxo funcionários



Fluxo gêneros



Fluxo gêneros expedição



Fluxo do lixo

Sobre as Instalações Prediais

1) Instalações Hidráulicas

- Recomenda-se adotar descidas individuais de água do barrilete, para que a necessidade de manutenção de um ponto hidráulico não interfira no funcionamento dos demais.

- **Deve-se prever um ponto de água fria para cada caldeirão da área de cocção.**

- Para o dimensionamento da capacidade total dos reservatórios de água (caixa d'água e reservatório enterrado), deve-se usar como parâmetro o **consumo de 28 litros de água por refeição** – 20 litros de água fria e 8 litros de água quente. [SILVA FILHO, 1996] **Este consumo é dimensionado para todas as atividades que acontecem no interior do Restaurante Popular, inclusive a higienização dos ambientes, dos equipamentos e utensílios, e o uso em banheiros e vestiários.**

- **O projeto de instalações hidráulicas deve ser elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas: NBR 5626/98 e NBR 5648/99.**

2) Instalações Sanitárias

- Posicionar as caixas de gordura e caixas de passagem na parte externa da edificação ou em áreas onde não existam fluxos de alimentos, como vestiários ou depósitos de limpeza. [RDC nº. 216/2004]

- Recomenda-se a instalação de tubulações independentes para cada ponto de esgoto para facilitar a detecção e a manutenção de vazamentos ou obstruções das tubulações.

- **Deve-se prever um ponto de coleta de esgoto para cada caldeirão da área de cocção.**

- Posicionar calhas com grelhas metálicas dotadas de retentores de resíduos que bloqueiam a entrada de insetos e roedores nas áreas molhadas e em pontos estratégicos para a limpeza, adotando uma inclinação do piso de 0,5% a 1,0% e direcionando o fluxo da água para estes pontos.

- Nos pontos de esgoto das pias de pré-preparo, limpeza de panelas, pratos e talheres, e demais pontos coletores de gordura e/ou detritos sólidos, recomenda-se a utilização de joelhos de 90º com visita, para possibilitar a desobstrução da canalização e evitar problemas com entupimentos.



- **O projeto de instalações sanitárias deve ser elaborado de acordo com a NBR 8160/99.**

3) Instalações Elétricas

- A distribuição elétrica deve basear-se na disposição do layout. É necessário o levantamento de todos os equipamentos e a identificação dos seus consumos para a especificação das tomadas.
- As instalações elétricas devem estar embutidas ou protegidas em tubulações externas em bom estado, de forma a permitir a higienização dos ambientes sem oferecer riscos de contato com os condutores elétricos.

- Recomenda-se adotar, para o dimensionamento da iluminação artificial, as seguintes proporções:

  Refeitório – O nível de iluminação artificial recomendado para a área do refeitório é de 150W/6m^2, com lâmpadas incandescentes, para um pé-direito máximo de 3,00m. [TEIXEIRA et al., 2003] Para lâmpadas fluorescentes recomenda-se a proporção de, aproximadamente, 50W/6m^2 (para pé-direito de, no máximo, 3 metros);

  Cozinha, Recepção, Pré-Higienização e Estocagem – O nível de iluminação artificial recomendado para a área de cocção, com lâmpadas incandescentes, é de 150W/4m^2, para um pé-direito máximo de 3,00m. [TEIXEIRA et al., 2003] Para lâmpadas fluorescentes recomenda-se a proporção de 40W/4m^2 (para pé-direito de, no máximo, 3 metros).

- **O projeto de instalações elétricas deve ser elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas: NBR 5410/04, NBR 5413/82 e NBR 5473/86.**

4) Instalação de Gás – GLP

- Sua localização será externa aos setores do Restaurante Popular, em área confinada, protegida de tal forma que impeça a aproximação de veículos e pessoas não autorizadas, e permita o acesso dos veículos de abastecimento dos botijões. Normas específicas disciplinam a construção de centrais de GLP.

- O fornecimento e instalação da Central de Gás, bem como das tubulações de abastecimento até os pontos solicitados, serão executados de acordo com a previsão de pontos indicados no projeto arquitetônico e de acordo com as demandas, dimensionamento e especificações técnicas do projeto elaborado pelo projetista.

- **O projeto de instalações de gás deve ser elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas: NBR 13.523/2006, NBR 13.932/1997 e NBR 13.933/1997.**

5) Instalação de Água Quente

A viabilização da implantação de um sistema de aquecimento de água depende de vários fatores, que devem ser considerados desde a elaboração do projeto de arquitetura. Para contribuir com a redução dos custos desta instalação, alguns tópicos devem ser observados como:

- Posicionar o boiler sob o reservatório e acima do nível da cumeeira do telhado onde serão fixadas as placas de aquecimento solar, favorecendo assim um sistema funcional por gravidade, dispensando a utilização de bombas;
- Direcionar a face do telhado onde se prevê a fixação das placas de aquecimento solar voltadas para o Norte (direção onde se obtém o melhor aproveitamento da insolação), diminuindo a necessidade de se construir estruturas de sustentação e direcionamento das placas;

- Adotar, sempre que possível, uma inclinação de telhado coincidente à inclinação necessária das placas de aquecimento solar. Esta inclinação varia de acordo com a latitude do local.

O fornecimento e a instalação da central de aquecimento de água, bem como das tubulações de abastecimento até os pontos solicitados, serão executados de acordo com a previsão de pontos indicados no projeto arquitetônico e de acordo com as demandas, dimensionamento e especificações técnicas do projeto elaborado pelo projetista de hidráulica.

A água quente se faz necessária na cozinha para a higienização do estabelecimento e dos seus utensílios (panelas, talheres, lixeiras, bancadas, etc.). Poderá também abastecer os caldeirões reduzindo o tempo de produção de vapor.

O projeto de instalações de água quente deve ser elaborado de acordo com a NBR 7198/93.

Recomendações Gerais

1) **Sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica** – Obedecer ao que dispõe a Resolução nº. 425/1998, do CONFEA, principalmente em seus Artigos 1º e 3º:

"**Art. 1º** - Todo contrato escrito ou verbal para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeita à 'Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)', no Conselho Regional em cuja jurisdição for exercida a respectiva atividade."

"**Art. 3º** - Nenhuma obra ou serviço poderá ter início sem a competente Anotação de Responsabilidade Técnica, nos termos desta Resolução."

2) **Sobre a interlocução com profissionais da área de nutrição** – É altamente recomendável que o projetista seja assessorado por um profissional de nutrição, que poderá orientá-lo quanto a maiores especificidades e necessidades de um equipamento desta natureza.

3) **Sobre a Acessibilidade** – Obedecer ao que determina a NBR 9050/2004, em seus itens 1.3.1 e 1.3.2, que dispõem:

"**1.3.1** Todos os espaços, edificações, mobiliário e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto nesta Norma para serem considerados acessíveis."

"**1.3.2** Edificações e equipamentos urbanos que venham a ser reformados devem ser tornados acessíveis. Em reformas parciais, a parte reformada deve ser tornada acessível."

Legislação para Consulta

• **Resolução nº. 361/1991 – CONFEA** – Dispõe sobre a conceituação de Projeto Básico em Consultoria de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

• **Lei Federal nº. 8.666/1993** – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

• **Portaria SVS/MS nº. 326/1997 – Ministério da Saúde** – Aprova o Regulamento Técnico sobre Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos;

• **Norma Brasileira – ABNT – NBR 5626/1998** – Instalações Prediais de Água Fria;

• **Norma Brasileira – ABNT – NBR 5648/1999** – Sistemas Prediais de Água Fria – Tubos, conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos;

• **Norma Brasileira – ABNT – NBR 8160/1999** – Instalações Prediais de Esgoto Sanitário;

• **Norma Brasileira – ABNT –NBR 5410/2004** – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

• **Norma Brasileira – ABNT –NBR 5413/1982** – Iluminância de Interiores;

• **Norma Brasileira – ABNT –NBR 5473/1986** – Instalações Elétricas Prediais;

• **Norma Brasileira – ABNT –NBR 7198/1993** – Projeto e execução de Instalações de Água Quente;

• **Norma Brasileira – ABNT – NBR 13.932/1997** – Instalações Internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) – Projeto e Execução;

• **Norma Brasileira – ABNT – NBR 13.933/1997** – Instalações Internas de Gás Natural (GN) – Projeto e Execução;

• **Resolução nº. 425/1998 – CONFEA** – Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e dá outras providências;

• **Portaria CVS nº. 06/1999** – Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo – Aprova o Regulamento Técnico que estabelece os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos;

• **Lei nº. 6.496/2000** – Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) na prestação de serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

• **Norma Brasileira – ABNT – NBR 9050/2004** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

• **Resolução de Diretoria Colegiada – RDC – nº. 216/2004** – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) – Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação;

• **Norma Brasileira – ABNT – NBR 13.523/2006** – Central Predial de GLP.

Referências Bibliográficas

1) SILVA FILHO, Antônio Romão A. da. Manual Básico para Planejamento e Projeto de Restaurantes e Cozinhas Industriais. São Paulo: Varela, 1996. 232 p.

2) SILVA, Enos Arneiro Nogueira da. Cozinha Industrial: Um Projeto Complexo. 1998. 277p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo, São Paulo.

3) TEIXEIRA, Suzana Maria Ferreira Gomes ... [et al.]. Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo: Atheneu, 2003. 219p.

Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
Esplanada dos Ministérios, Bloco C, 4º Andar
Brasília - DF - CEP. 70046-900
www.mds.gov.br



Ministério do Desenvolvimento
Social e Combate à Fome

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL