

esdi

tese

THEODORE

D. WU

—

PAULO

CAMPOS

—

LEONARDO

VISCONTI

CATA-

LEIRO

—

MARIO

PAULO

VALENTIM

MONTEIRO

T 8-11

1967

4V.eml

THEODORE D. WU

Coordenação modular dos componentes
da cozinha.

Tese - Trabalho de formatura

ESDI

Escola Superior de Desenho Industrial

Rio de Janeiro

1967

P8
1967



Nº de registro 1451/78

arg. 4004/90

ESCOLA SUPERIOR DE DESENHO INDUSTRIAL
ESTADO DA GUANABARA

4ª serie Desenho Industrial Theodore D. Wu
Março 1967

TRABALHO TEORICO

TEMA: COORDENAÇÃO MODULAR DOS COMPONENTES DA COZINHA

Os componentes principais de uma cozinha constarão de seguintes peças: fogão/forno(incorporado ou separado), banca de pia, geladeira e armário. Cada uma dessas peças, apesar de serem todas usadas na cozinha, têm suas funções completamente diferentes e totalmente independente das outras, e conseqüentemente têm seu formato e suas medidas diferentes das outras.

Como as medidas das peças de mesma função e capacidade variam de um modelo para outro e de uma marca para outra, é difícil planejar a cozinha com a precisão necessária, tanto para as instalações imediatas como para as futuras. Resultando daí as seguintes inconveniências bastante frequente:

- A. Perda desnecessária de espaço.
- B. A peça adquirida não cabe dentro dos espaço proposto para ela, ou o proprietário é obrigado por questão de espaço a usar um certo modelo não de sua preferência ou conveniência.
- C. Para que no futuro uma peça de maior capacidade possa ser colocada, o arquiteto ao planejar a cozinha, não podendo obter o tamanho preciso da peça, deixará um espaço muito maior que o necessário, que poderia ser melhor aproveitado.
- D. O proprietário é impedido de substituir uma peça por outra de modelo novo ou de capacidade maior, por falta de 2 ou 3 centimetro de espaço.

Para remediar esta situação é necessário:

- A. Padronizar as medidas das peças de acôrdo com suas funções e capacidade para que, por exemplo, um fogão de 4 bocas, ou uma geladeira de X volume, tenham todos as mesmas medidas independentemente do modelo ou marca.
- B. Coordenar essas medidas e estabelecer uma modulação comum de modo que o planejamento da cozinha possa ser feito com precisão e as peças, em conjunto, contribuam para seu melhor funcionamento e aparência.

T 3 "47"

W 959



Nº de registro

A padronização das medidas somente poderá ser feita através de um acordo entre os fabricantes. A participação oficial do governo para incentivar neste sentido ajudará muito a causa. Eventualmente poderá ser criado um código estabelecendo e regulamentando as medidas.

Para coordenar as medidas e estabelecer modulação é indispensável um estudo sobre as peças. A seguinte tabela mostra as medidas mais comuns para as peças fabricadas no Brasil atualmente:

	Geladeira	Fogão/forno	Banca/Pia	Armário
Altura	140-180	85-90	90	180-200
Profundidade	60-80	50-60	40-60	30-40
Largura	60-70	50-105	variavel	50-70

Pode ser observado(FIGURA 1) que certas medidas relacionadas aqui são ditadas rigorosamente por ergonomia(altura da banca/pia e fogão), algumas são variáveis dentro do limite de alcance do usuário(altura do armário e geladeira, profundidade da banca/pia) e outras são determinadas pela capacidade em volume (largura e profundidade da geladeira, fogão e armário).

Portanto, é impraticável desenhar as peças para que todas elas tenham as mesmas medidas sem prejudicar seu bom funcionamento ou restringir o eventual aumento da peça.

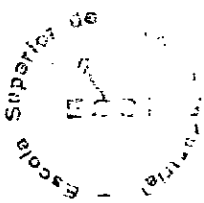
Porem, as diversas profundidades das peças impedem o bom fluxo nos trabalhos de cozinhar e limpar(FIGURA2). Para conseguir alinhar todas as peças nos seus planos verticais, pelo menos aqueles junto ao piso, sem prejudicar o funcionamento de cada peça nem sacrificar o volume, será necessário:

- Determinar a profundidade ideal de trabalho e a viabilidade de aplica-la em todas as peças.
- Com esta profundidade comum, determinar as outras medidas de cada peça baseando se no volume e nas exigências de ergonomia.

Estudos mostram que a profundidade de 55cm. é ideal para banca de pia, tanto referente a superfície de trabalho quanto ao armário instalado na parte inferior da banca, onde o fundo deverá ser alcançado sem muito esforço. (FIGURA 3). Não há sentido em modular o comprimento da banca, enquanto a cozinha em si não é modulada.

Análise de cada peça aplicando esta profundidade(FIGURA 3):

- Fogão/forno: Quanto aos de 4 bocas, não necessita alteração nas outras medidas para manter o volume e satisfazer as exigências ergonomicas(altura 85cm.). Para um fogão de mais bocas e um forno maior, basta aumentar a largura.



- B. Geladeira: Será 15 a 25 cm. menor em profundidade do que o normal. Esta profundidade menor facilitar alcançar objetos guardados no fundo. Para compensar a redução de profundidade, pode ser aumentada sua largura e altura (não oferecerá inconveniência até 1.80m na parte útil). Para obter maior volume útil ainda, o motor, o compressor e a serpentina podem ser colocados na parte superior do aparelho.
- C. Armário: Esta profundidade permite guardar duas filas de pratos. Porém, os que são instalados em cima da banca de trabalho não devem ultrapassar a profundidade de 28cm., e é suficiente para uma fila de pratos. Como o armário não tem volume predeterminado, as outras medidas não serão rígidas. É necessário observar, portanto, que 2.10m seria a altura ótima para o armário onde se guardam coisas de uso diário. Além de alinhar com a porta também estará dentro do limite de alcance máximo.

Com essas observações pode-se concluir o seguinte: Com os componentes assim padronizados em seus tamanhos, o planejador da cozinha terá possibilidade de arrumar-los com precisão de acordo com formato e tamanho da área disponível, e conseguirá prever as possibilidades de substituir as peças por outra de capacidade maior ou por outro novo modelo tecnicamente mais avançado, que devido a padronização, terá as suas medidas predeterminadas. E os componentes tendo todos a mesma profundidade oferecerão uma continuidade que facilitará os trabalhos da cozinha, além de um excelente aspecto visual. (FIGURA 4)

É óbvio que estas observações e conclusões são baseadas na condição atual da construção civil no Brasil, que depende na sua absoluta maioria, se não totalmente, da mão de obra executada "insitu". Não há elementos prefabricados e industrializados para formar a estrutura ou as paredes que necessitam e determinam a modulação das construções. Por isso, é inútil tentar estabelecer um sistema de modulação para os componentes enquanto a cozinha em si que os vai conter não tem medidas baseadas numa modulação.

A outra situação que pode ser considerada é hipótese da completa modulação das paredes ou, pelo menos, aquelas que envolvem a cozinha. Isto significa que qualquer cozinha terá, independentemente do tamanho ou formato, suas paredes compostas de tantos módulos. O tamanho deste módulo deverá ser relacionado aos componentes que vão ocupar as cozinhas. Uma vez estabelecido este módulo, as cozinhas poderão ser planejadas com maior precisão e maior flexibilidade.

Sendo profundidade comum e ideal dos componentes 55cm., estudado e justificado anteriormente, um dos múltiplos do módulo terá que ser 55. Uma geladeira de capacidade média, com 55cm. de profundidade, terá uma largura de aproximadamente 80cm; um fogão de 4 bocas sem abas mede 50 a 55cm.; com abas, 85 a 95cm.; um de 6 bocas, 100 a 110cm. Com estes dados, pode ser observado que o módulo de 27,5cm. será ideal. (FIGURA 5) Exemplos: 2 módulos para acomodar o lateral (profundidade) de um componente; 3 módulos para porta; 2 módulos para o fogão

de 4 bocas sem abas; 3 módulos para geladeira de capacidade média, etc. Consequentemente, o comprimento da banca da pia poderá ser padronizado em números de módulos, com possibilidades de várias combinações. Assim moduladas, as bancas poderão também ser colocadas perpendicularmente uma a outra, num canto interno ou externo. A largura dos armários também será padronizada em unidades de módulos, e deverão ter seguintes versões a escolher: Profundidade total (55cm.) até a altura da superfície de trabalho (90cm.) e a meia profundidade da ALTURA de 150cm. até 210cm.; e profundidade total (55cm.) do piso até 210cm. (altura da porta/alcance máximo).

As vantagens deste sistema constarão de: perda mínima de espaço, planejamento perfeito e facilitado, flexibilidade e aspecto visual de ordem.

O outro sistema a ser abordado é o do "Centro de Serviço", composto de uma parede por onde passarão todas as instalações que fornecerão eletricidade, gás e água, e todos os componentes que delas dependem agrupados junto nela. Para este sistema, os componentes tem que ser especialmente desenhados para permitir agrupamento. (FIGURA 6). Apesar da inevitável rigidez deste sistema, as grandes vantagens são: economia considerável nas tubulações (elimina totalmente as horizontais que no sistema convencional ramificam-se até os locais dos componentes), facilidades nos concertos e manutenção, pois não precisa quebrar alvenaria para chegar às tubulações. Para compensar a rigidez, pois os componentes são obrigados a serem agrupados, elas deverão ser moduladas de maneira tal que permita ter várias versões e um mínimo de flexibilidade, sem prejudicar o agrupamento.

É óbvio que este sistema será mais proveitoso num prédio de muitos pavimentos que numa casa. Ele é especialmente apropriado para os prédios de apartamentos de aluguel atendendo a moradores de renda média, onde não prevalece o desejo de ter uma cozinha "sob-medida". A parede mencionada poderá também ser aproveitada para abastecer os banheiros, simplificando assim, ainda mais, as instalações gerais do prédio.

A respeito do funcionamento, mesmo com esta falta de flexibilidade, a cozinha utilizando este sistema ainda leva uma vantagem substancial sobre a maioria das convencionais, pois: a primeira será necessariamente resultado de um planejamento baseado nos estudos técnicos, funcionais, ergonômicos e estéticos; e a segunda é um conjunto de componentes adaptados num espaço nem sempre adequado, cujo resultado depende, muitas vezes, da sorte.



Figura 1 As variações em tamanhos dos componentes

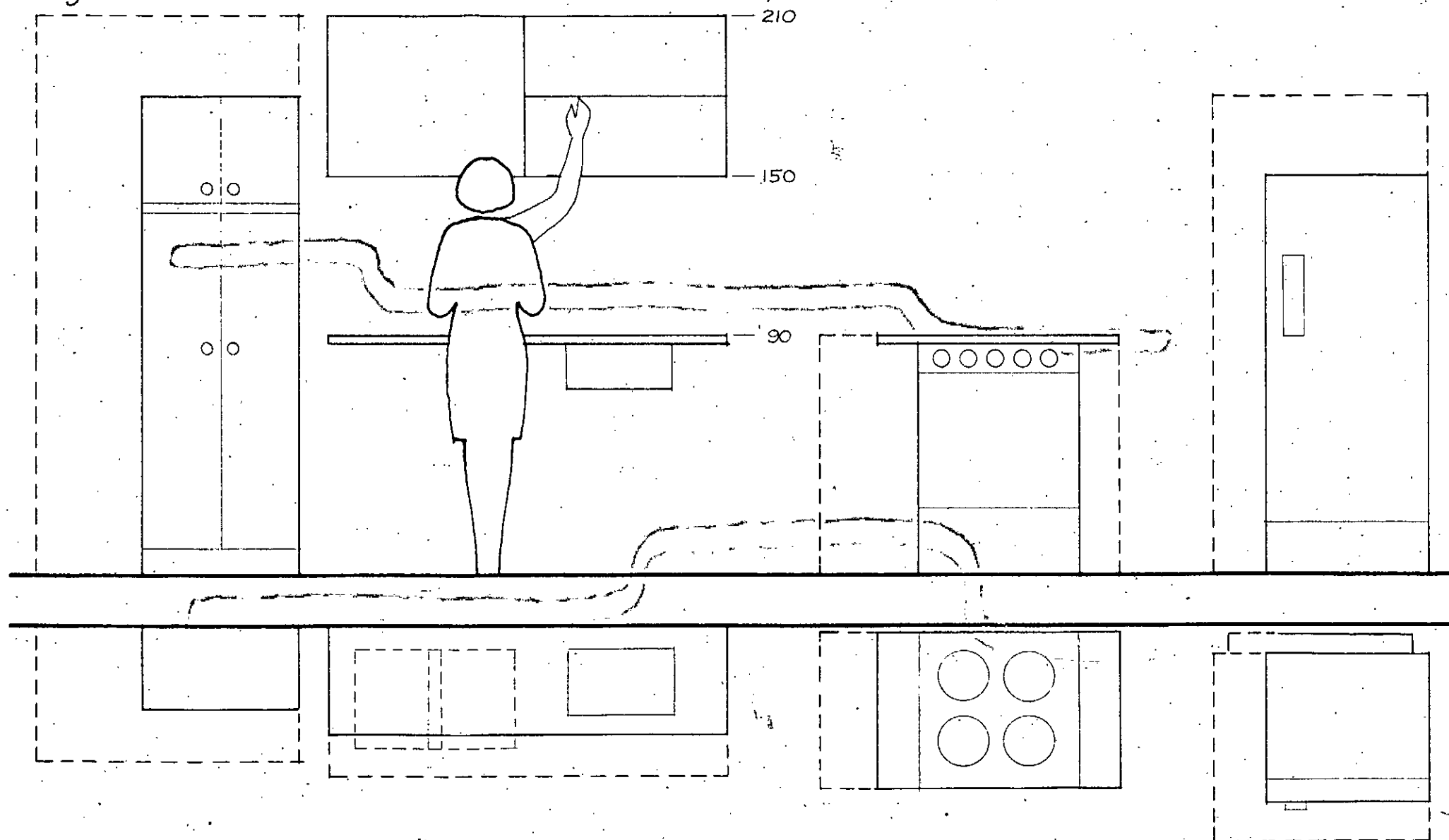


Figura 2. As diversas profundidades dos componentes

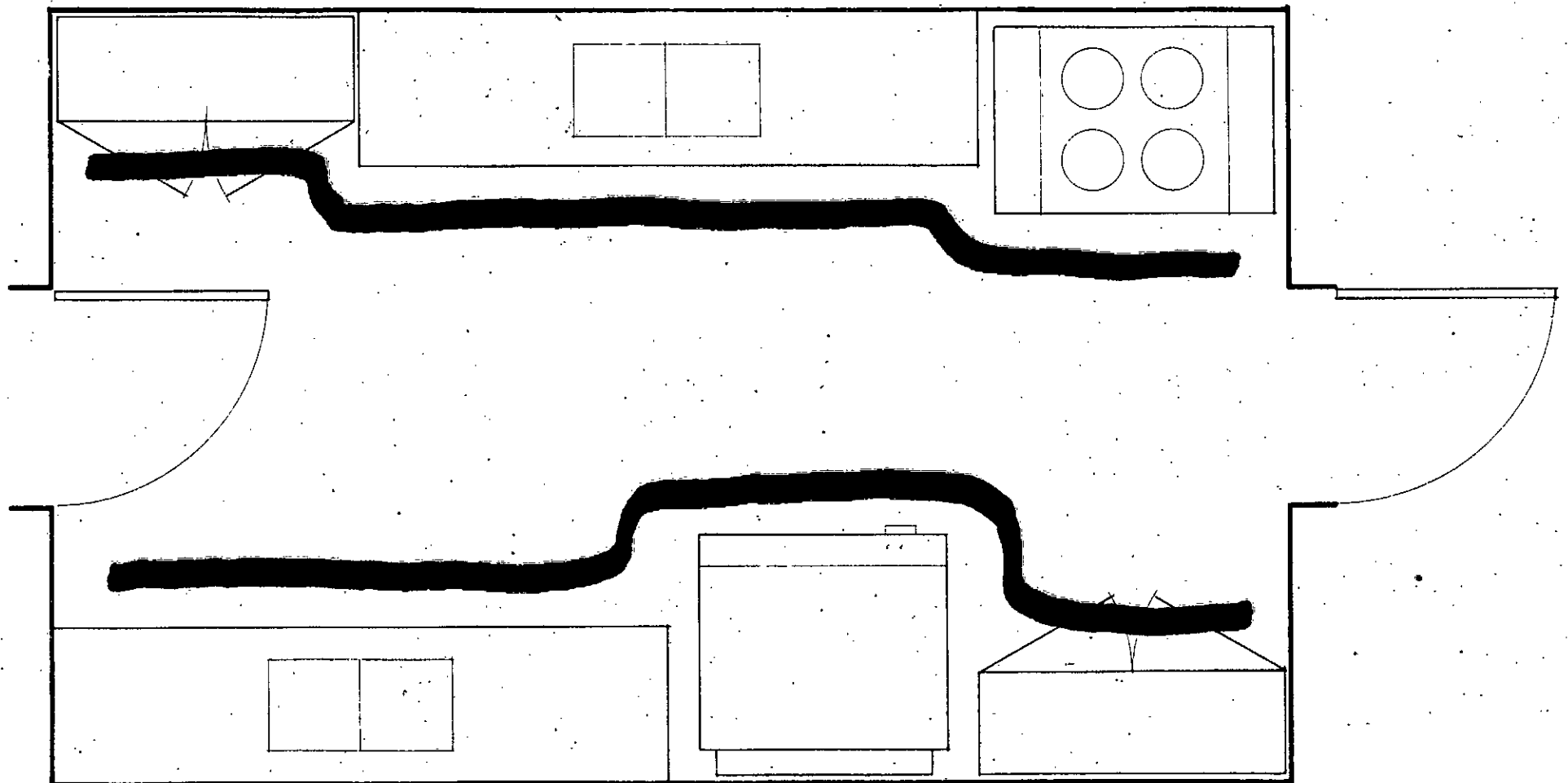


Figura 3 Profundidade ideal para todos os componentes

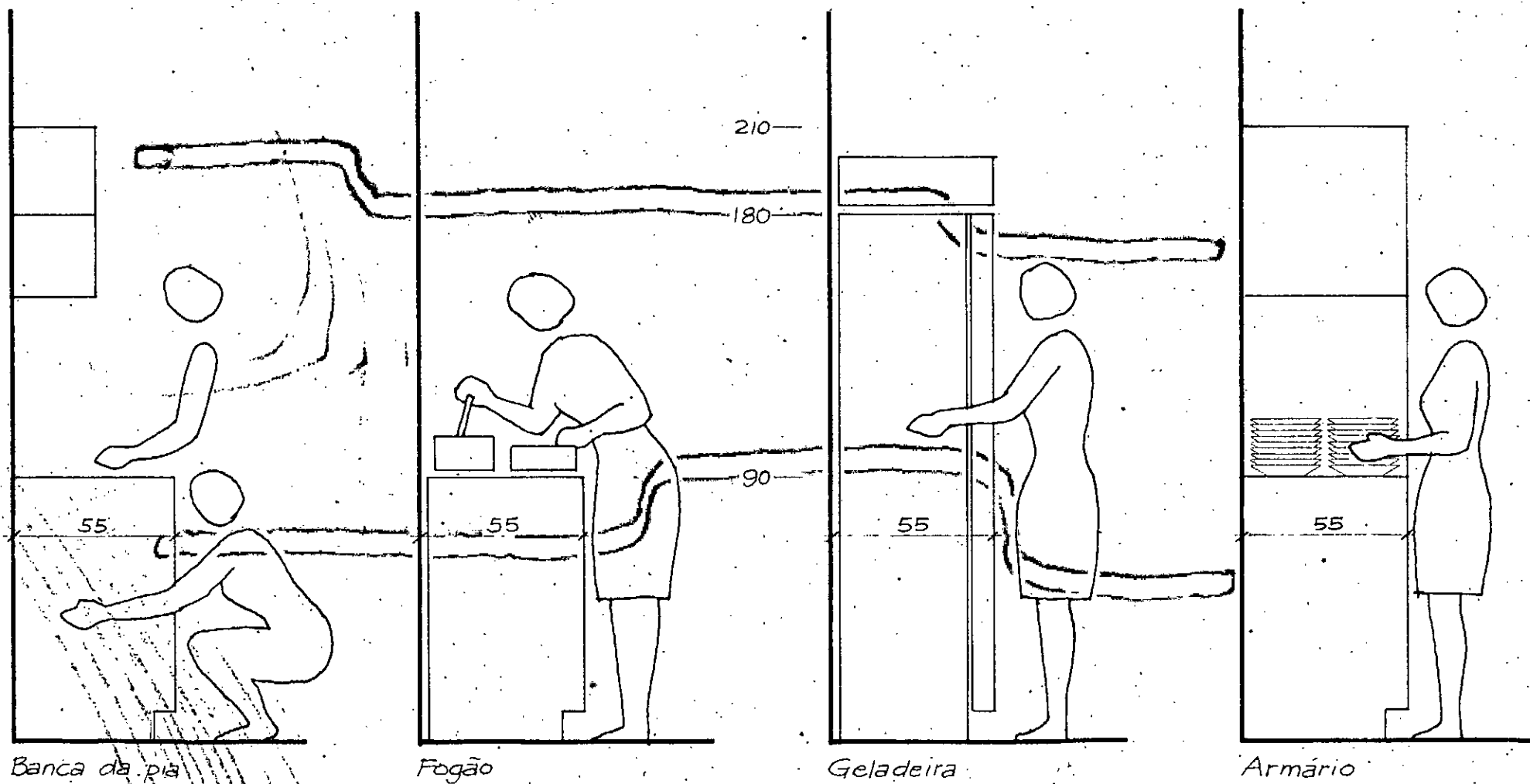


Figura 4 Componentes com profundidades uniformes

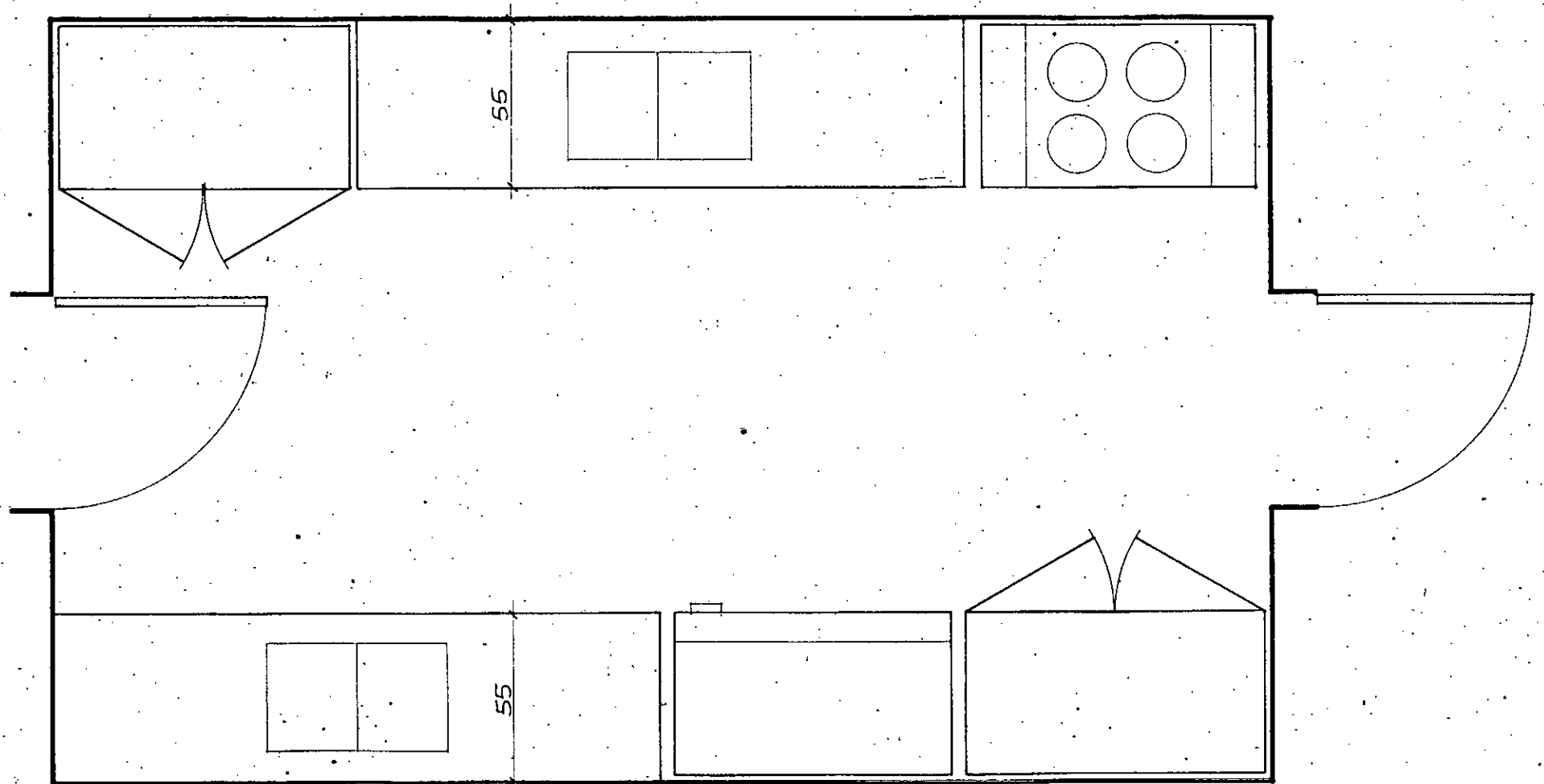


Figura 5 Cozinha e os componentes modulados

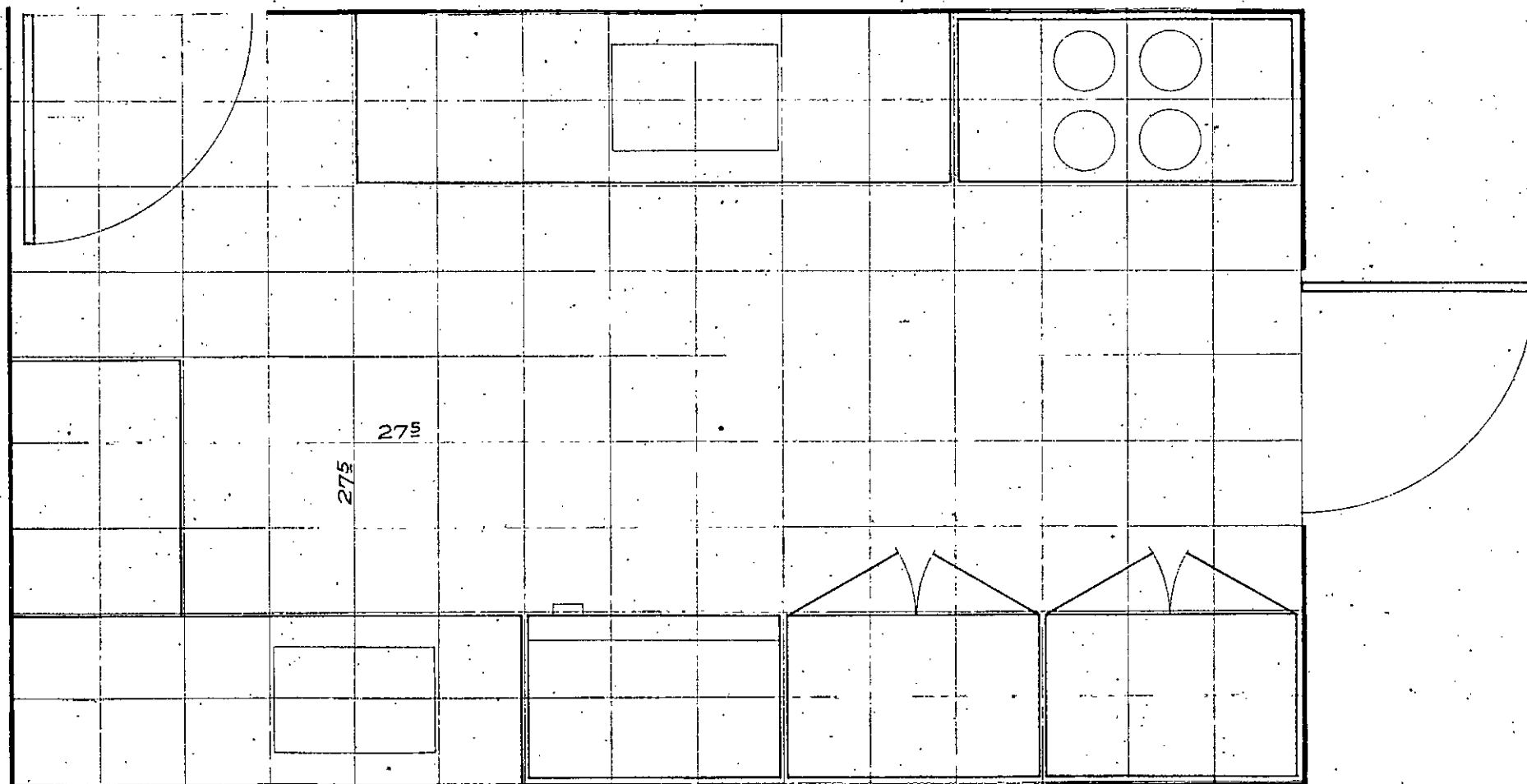


Figura 6 Sistema "Centro de Serviço"

