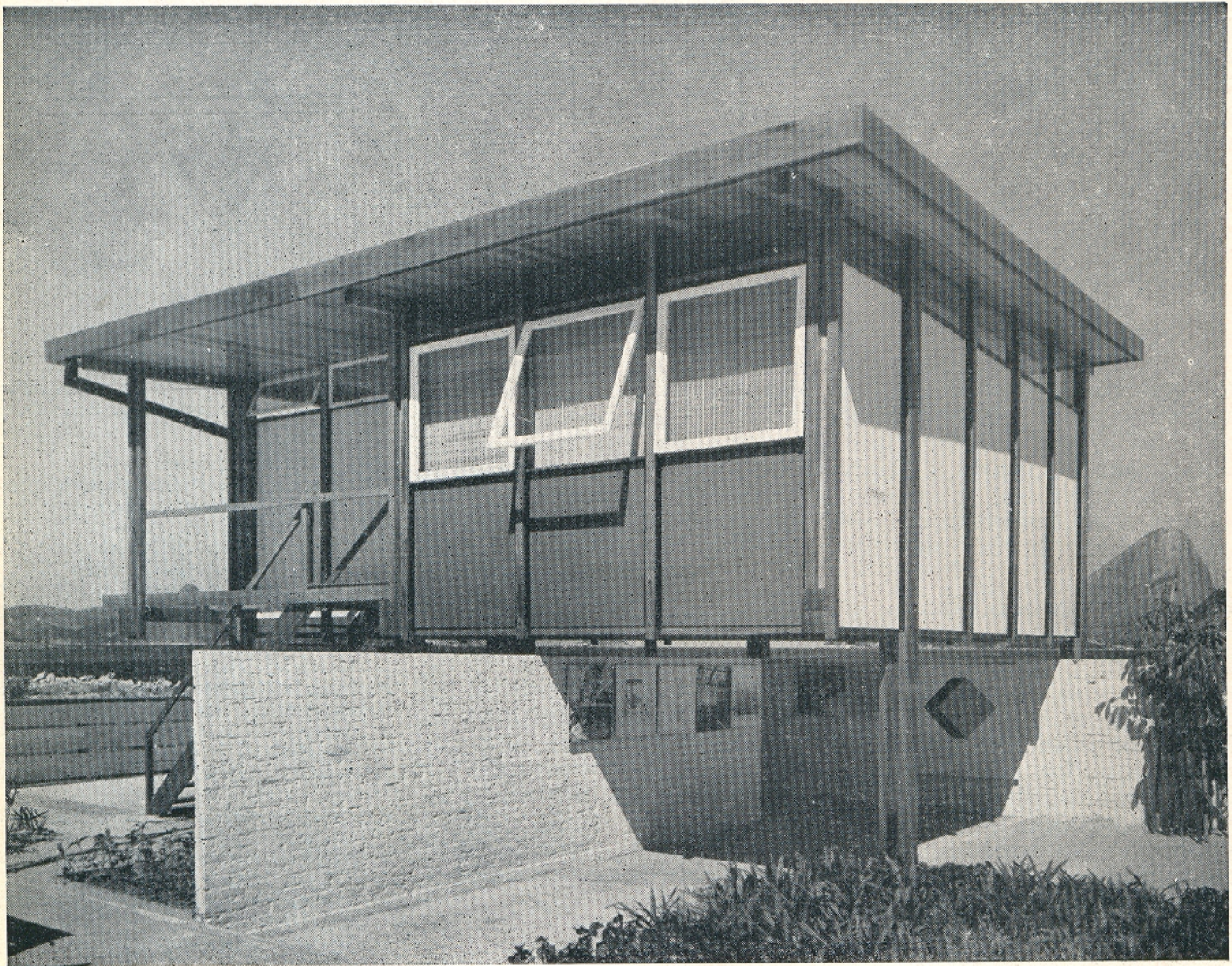


Casa pré-fabricada e individual

Prefabricated detached house

Sérgio Rodrigues, arquiteto e equipe / architect and co-workers



A estrutura da casa é toda modulada na base de placas de madeira compensada a prova d'água. As dimensões das placas são de 1,22m x 2,50m, com seus múltiplos e submúltiplos. A estrutura é de peroba maciça, mas de acordo com as bitolas vigentes na praça, quer dizer, de 3 polegadas (0,075m) e múltiplos e submúltiplos. Se a aceitação pública fôr de ordem a levar os arquitetos projetadores a empreender a produção em larga escala dêsses modelos em madeira, isso os obrigará a, deixando a fase experimental, entrar em verdadeiro processo de industrialização. E, para começar, modificarão o módulo típico das peças maciças de 3 para 2 polegadas (0,05 m), já que a resistência e a flexão das peças apresentarão as

mesmas propriedades das bitolas atuais do mercado (3 polegadas), com a vantagem da redução de um terço na madeira e de tornar o material mais acessível e mesmo mais elegantes as estruturas. Na presente etapa experimental, os arquitetos julgam, e com razão, não haver vantagem em adaptar, desde já, suas serrarias aos novos tipos, acrescentando às despesas do modelo as do trabalho de ajuste das máquinas aos protótipos reduzidos. Foi reduzida, as virtualidades da montagem a três modelos básicos que reputam suficientes para dar solução a todos os problemas e exigências. O modelo menor, de 25m², comporta um quarto, living, cozinha, banheiro e a área coberta correspondente ao piso inferior. A área do modelo médio é de 47m²,

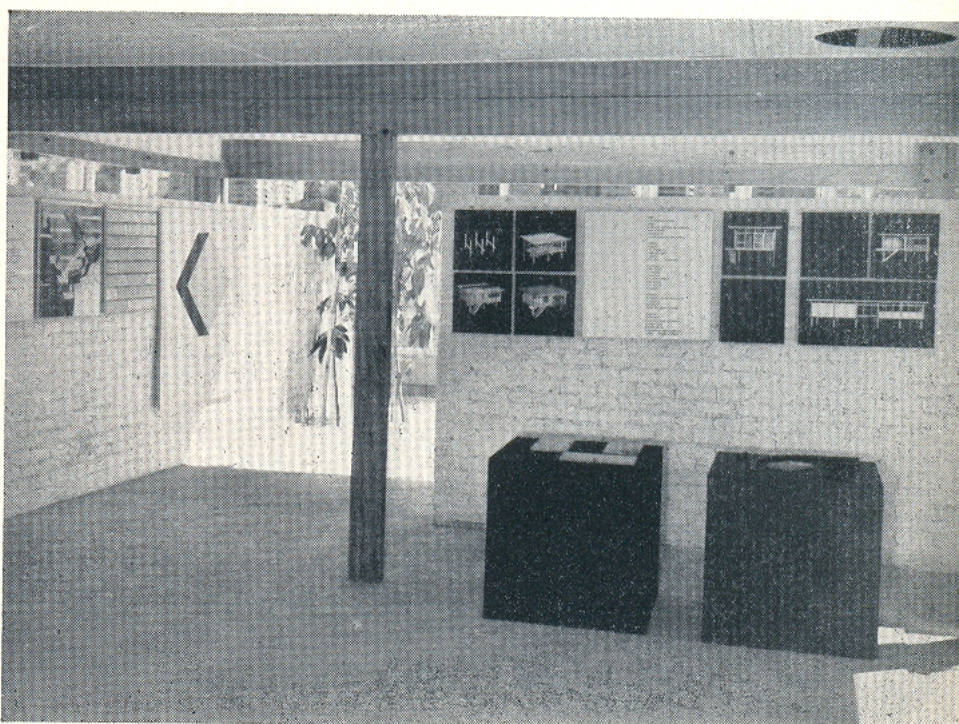
com 2 quartos, teto "shed", etc., e, finalmente, o maior, de 65m², com 3 quartos. Nos limites desses modelos, as variações quanto a soluções de detalhes e de programas, e mesmo de partidos, são muito amplas.

As vantagens da estrutura independente são visualizadas até por leigos, graças ao caráter removível das paredes, distribuição mais livre dos vãos e a uma flexibilidade maior no movimento interno dos espaços especializados. Essa liberdade na distribuição das estruturas internas e de espaços e vãos permite que o gosto ou as idiossincrasias do morador sejam atendidos. A estrutura geral é fixada ao solo por meio de esteios de 5m de altura. Para que tanta altura, se o limite de elevação do soalho acima do solo, de acordo com o princípio básico de higiene em madeira, é apenas de 0,60? Para criar uma área livre e coberta com a elevação do piso superior de madeira de 2m. Subindo os esteios a 5m, os arquitetos ganharam um piso inferior a mais, destinado ao que se quiser: playground, estacionamento de autos, jardins, cômodos para empregado ou para outros fins, etc. Em caso de cômodos, bastaria impermeabilizar os seus pisos.

As paredes externas são placas de compensado, à prova d'água, podendo ser forradas, ou não, do lado interno. Nesse caso, uma chapa de 0,01m pelo interior, e afastada 0,075m, dará o isolamento necessário. A firma construtora (O C A, Arquitetura, Interiores Ltda.) se propõe, onde fôr o caso, aumentar o índice de isolamento térmico, com uma aplicação entre as duas chapas de placa de "eraklit" de 0,004m de espessura. As paredes internas possuem um esqueleto de madeira maciça e cha-

pas de compensados de 0,01m de um ou dos dois lados. Para o banheiro e cozinha, o isolamento relativamente aos outros cômodos será por placas de "fibro-cimento plano". O cuidado de isolamento é particularmente recomendável em estruturas e separações de madeira, não só devido ao problema térmico como ao de insonorização. Para um ótimo aproveitamento de espaço, armários poderão servir também de divisão entre quartos, ou mesmo para dispensar qualquer fôrro de isolamento, se colocados rentes à parede a ser isolada. Neste caso o próprio armário passará a fazer parte da casa.

Quanto ao piso, é formado de tá-



buas de peroba (sistema macho-fêmea), de 0,10m de largura, sendo que no banheiro ou cozinha o revestimento (sobre o próprio soalho de madeira) será com material ra, por sua vez, será em placas de 1m² de feltro asfáltico "ondalit" revestido com uma lâmina de alumínio pregadas diretamente sobre o material isolante "eraklit", o qual, por sua vez, é fixado ao fôrro, de régua de madeira. No intuito de possibilitar melhor utilização das paredes internas, poupando-as também das infiltrações nas janelas, etc., preferiram os arquitetos uma iluminação natural vinda do alto, mas lateralmente, por uma espécie de faixa vasada ou frecha contínua, a separar a parte superior das paredes externas e o teto. Um prolongamento ou avanço proporcional da cobertura em relação ao espaço rasgado protege suficientemente o vasado contra o vento e a chuva. A aeração constante é suficientemente controlada. Em virtude também das paredes funcionarem apenas como vedação, prevêm e estimulam os arquitetos o capricho do morador em abrir, aqui e ali, buracos na madeira para o exterior. Em benefício da flexibilidade das combinações das partes evitou-se naturalmente o encaixe, adotando-se o sistema de justa-posição dos painéis por fixação com parafusos e porcas.

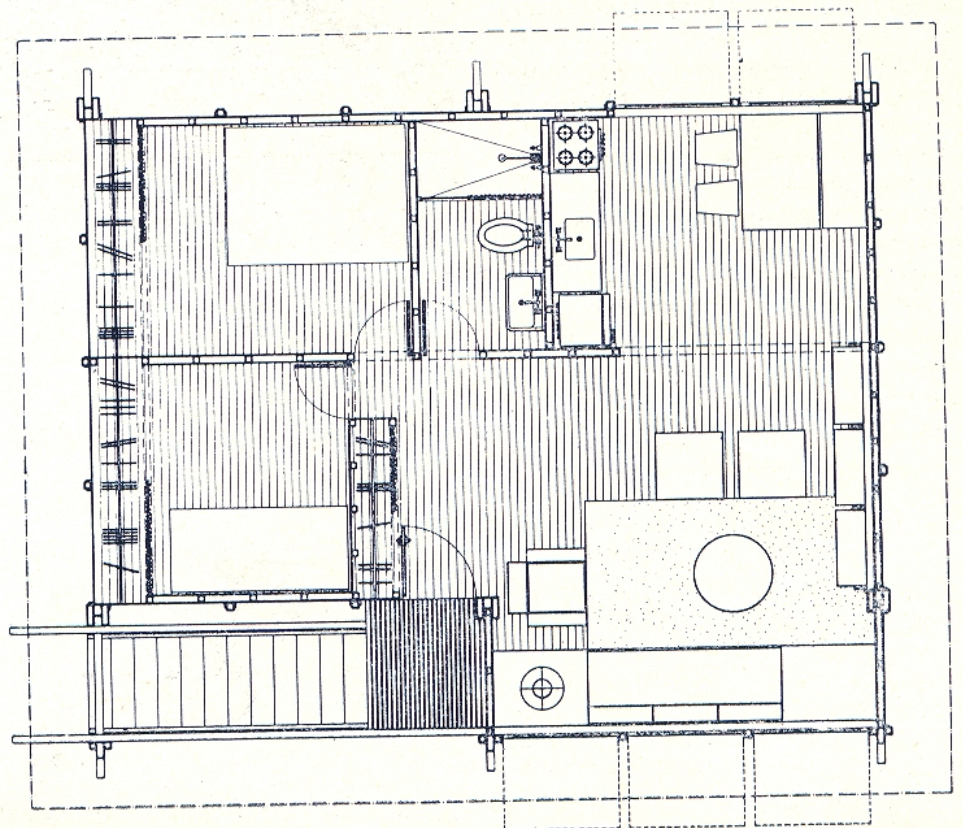
The structure of the house is modulated throughout on the basis of sheets of waterproof ply-wood, dimensions 4 x 8 ft., multiples and sub-multiples. The structure is solid peroba, standard gauge, i. e. 3 in. and multiples and sub-multiples. If these wooden houses become popular enough to justify turning them out on a large scale, the architects of the project will have to adopt the methods of mass production. To begin with, the typical module of the solid members will be changed from 3 to 2 inches, since the bending strength will be the same as that of the standard sizes now available (3 in.), with the advantage of reducing the volume of lumber by one-third and making the material cheaper and the work neater.

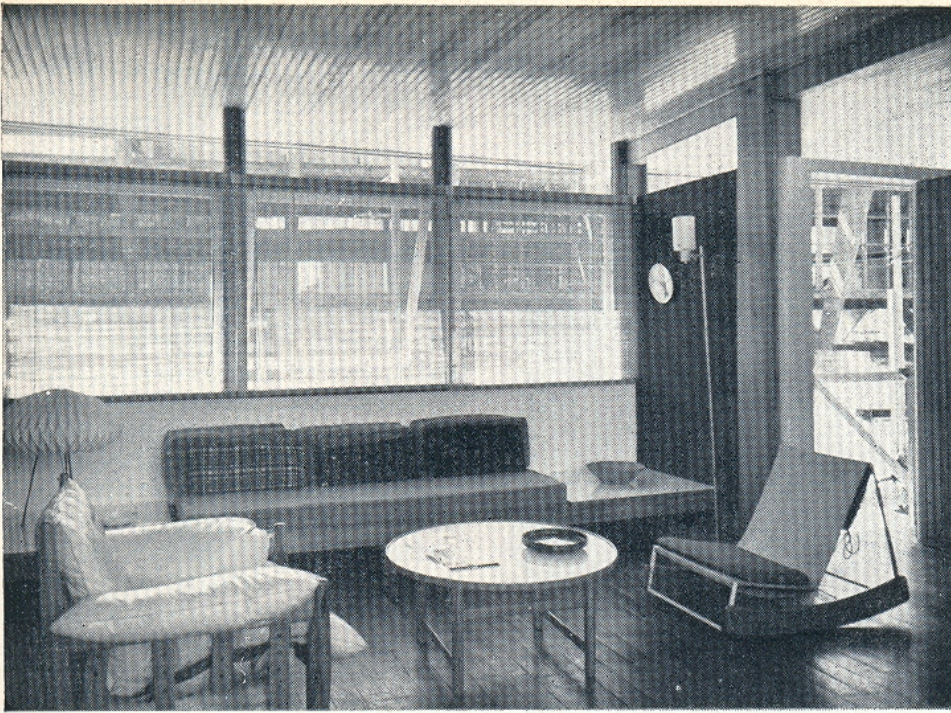
At the present experimental stage, the architects rightly esteem that there is no object in adapting their sawmills to the new gauges and so adding the expense of adjusting the machinery for smaller sizes to the cost of the models. Flexibility of assembly has been reduced to three basic models that are considered quite enough to meet all requirements likely to be encountered. The smallest, covering 270 sq. ft., comprises bedroom, living-room, kitchen and bathroom, the covered area corresponding to the lower floor. The area of the medium-sized model amounts to 500 sq. ft., with two bedrooms, shed roof,

etc., while the largest has three bedrooms and extends to 700 sq. ft. Within the bounds of these models, there is ample scope for varying the solution of details and requirements and even the distribution of living space.

The advantages of an independent structure are self-evident, even to a layman, consisting as they do in the removable nature of the walls, a freer distribution of the spans and a greater flexibility in the indoor arrangement of specialized spaces. This freedom in the distribution of inner structures and of spaces and spans enables the taste and idiosyncrasies of the individual householder to be taken into full consideration. The general structure is fixed to the ground by struts 16½ ft. high. Why so much height, when the basic principles of wooden housing do not require the floor to be raised more than 2 feet above ground level for the sake of hygiene? The purpose is to provide a free covered area with 6½ feet of headroom beneath the lower floor. By lengthening the uprights to 6½ feet, the architects have gained an additional ground floor to be used as desired: play ground, car park, gardens, servant's quarters, etc. If required for rooms, it is only necessary to waterproof the floors.

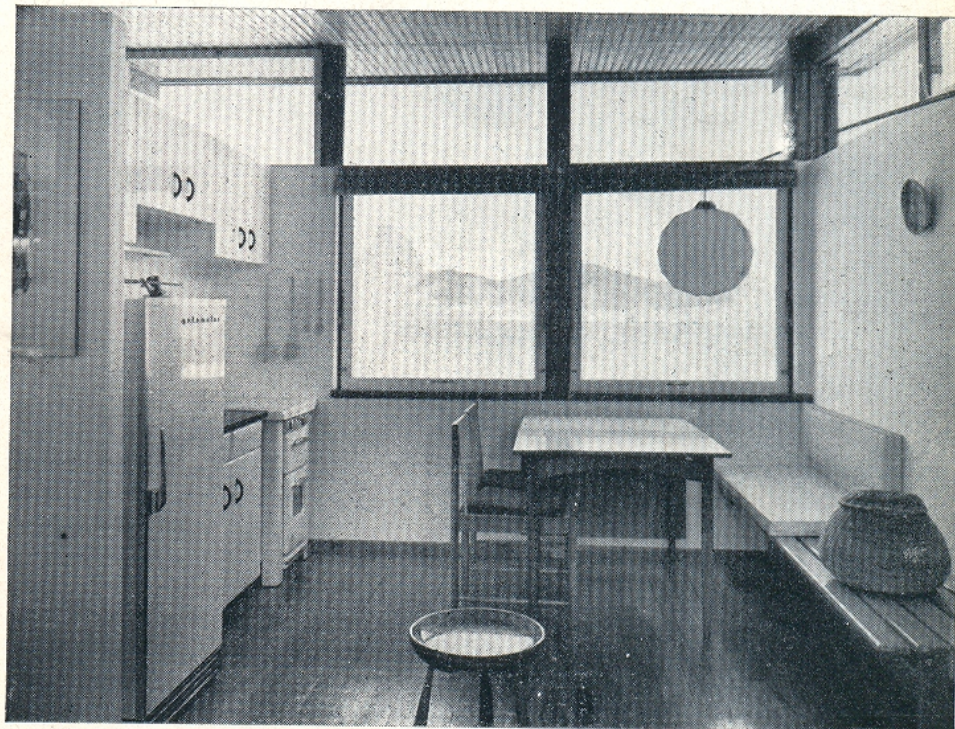
The outside walls are waterproof plywood sheets, sheathed or not





on the inner side. A 3/8-in. sheet on the inside with a 3/4-in. void will provide the necessary insulation. The building contractors (OCA, Arquitetura, Interiores Ltda.) propose wherever necessary to increase the heat insulation by inserting a 5/32-in. sheet of "eraklit" between inner and outer sheathing. The inner walls have a solid wooden framework sheathed with 3/8-in. plywood on one or both sides. The bathroom and kitchen will be insulated from the other rooms by sheets of fibro-cement. Insulation needs special care in wooden structures and partitions, from the point of view of sound-proofing as much as heat. To make the best use of space, cupboards can be employed as partitions between rooms or even, to dispense with any insulation sheathing, be assembled against the wall to be insulated, in which case the cupboard is built in as a part of the house.

The floor is made of tongued and grooved boards 4 in. wide, covered in the case of the bathroom and kitchen with a waterproof plastic facing. The roof is "ondulit" tarred felt in sheets of 10³/₄ sq. ft. coated with sheet aluminium and nailed directly onto the "eraklit" insulation, which in turn is fixed to wooden laths. So as to allow for better utilization of the inner walls and also to prevent infiltration at windows, etc., the architects have preferred a natural high light thrown side-



ways from a kind of open strip or continuous clerestory between the top of the outer walls and the roof. The eaves are extended to provide enough overhang to protect the narrow opening from wind and rain. The ventilation is constant and can be regulated sufficiently. Furthermore, as the walls are used only for shelter, the architects suggest that the owner should cut holes here and there, according to taste, in the woodwork giving onto the outside. To improve the flexibility of assembly of the various parts, morticing has been avoided and the panels are butt-jointed and held together with bolts and nuts.