

# Flexibilidades espaciais nas habitações unifamiliares da Serra do Navio: uma antevisão de Oswaldo Bratke na Amazônia dos anos 1950

Flexibilidades espaciales en las habitaciones unifamiliares de la Serra do Navio: una previsualización de Oswaldo Bratke en la Amazonia de los años 1950

Spatial flexibilities in the single-family housing of the Serra do Navio: a preview of Oswaldo Bratke in the 1950's Amazonia

---

## Conceição Trigueiros

Doutora pela Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (2000), Professora Auxiliar da Universidade de Lisboa, FA-UL.

E-mail: [trigueiros.conceicao@gmail.com](mailto:trigueiros.conceicao@gmail.com)  [orcid.org/0000-0003-1009-6360](https://orcid.org/0000-0003-1009-6360)

## Mário Saleiro Filho

Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (2009), Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ.

E-mail: [saleirofilho@gmail.com](mailto:saleirofilho@gmail.com)  [orcid.org/0000-0003-2198-6270](https://orcid.org/0000-0003-2198-6270)

## RESUMO

O Núcleo Residencial da Vila Serra do Navio, localizado no Estado do Amapá e distante de Macapá cerca de 200 km, foi planejado por Oswaldo Carlos Bratke para ser o alojamento dos empregados da Empresa de Mineração ICOMI (Indústria e Comércio de Minérios), durante a exploração de jazidas de manganês naquela região na década de 1950. O lugar para implantação desse assentamento era distante de qualquer centro urbano, isolado na mata. O projeto urbanístico compreendia planos de arruamento, de redes de água potável, de águas pluviais e de água para extinção de incêndios, de esgotos, de eletricidade pública e domiciliar, além do centro cívico, complexo educacional, hospital, centro esportivo. As habitações unifamiliares já consubstanciavam uma visão de vanguarda sob o viés das flexibilidades espaciais para o novo modelo de residência. A antevisão promovida por Bratke no contexto brasileiro, no âmbito das habitações da Serra do Navio, permite conformar espaços de acordo com o perfil dos usuários, personalizando-os, antevendo um dos problemas fundamentais, na contemporaneidade, que se concentra na ordem da projeção e da produção habitacional, por não responder eficientemente aos ideais de necessidades dos usuários, não estabelecendo laços de identidade pessoal, apontando um déficit sentimental do habitat para com os seus residentes.

Palavras-chave: Projetos Flexíveis; Habitação Unifamiliar; Vila Serra do Navio; Oswaldo Arthur Bratke.

## RESUMEN

El Núcleo Residencial de Vila Serra do Navio, ubicado en el Estado de Amapá y lejos de Macapá 200 km, fue planeado por Oswaldo Carlos Bratke para ser el alojamiento de los empleados de la Empresa de Minería ICOMI (Industria y Comercio de Minerales), durante la exploración de yacimientos de manganeso en aquella región en la década de 1950. El lugar para implantación de ese asentamiento era distante de cualquier centro urbano, aislado en la mata. El proyecto urbanístico comprendía planes de arrastre, plan de redes de agua potable, de aguas pluviales y de agua para extinción de incendios, de alcantarillas, de electricidad pública y domiciliar, además del centro cívico, complejo educativo, hospital, centro deportivo. Las viviendas unifamiliares ya consubstanciaban una visión de vanguardia bajo el sesgo de las flexibilidades espaciales para el nuevo modelo de residencia. La anticipación promovida por Bratke en el contexto brasileño, en el ámbito de las viviendas de Serra do Navio, permite conformar espacios de acuerdo con el perfil de los usuarios, personalizándolos, anticipando uno de los problemas fundamentales, en la contemporaneidad, que se concentra en el orden de la proyección y, de la producción habitacional, por no responder eficientemente a los ideales de necesidades de los usuarios, no estableciendo lazos de identidad personal, apuntando un déficit sentimental del hábitat hacia sus residentes.

Palabras clave: Proyectos Flexibles; Vivienda unifamiliar; Vila Serra do Navio; Oswaldo Arthur Bratke.

## ABSTRACT

The Residential Nucleus of Vila Serra do Navio, located in the State of Amapá and far from Macapá 200 km, was planned by Oswaldo Carlos Bratke to be the lodging of employees of the Mining Company ICOMI (Industry and Mineral Trade) during the exploration of manganese deposits in that region in the 1950s. The location for this settlement was far from any urban center, isolated in the woods. The urban development project included street plans, potable water networks, rainwater and water for fire extinguishing, sewage, public electricity and domicile, as well as civic center, educational complex, hospital, sports center. Single-family dwellings already consisted of a vanguard vision under the spatial flexibilities bias for the new model of residence. The preview promoted by Bratke in the Brazilian context, within the scope of the Serra do Navio housing, allows us to conform spaces according to the profile of the users, personalizing them, anticipating one of the fundamental problems, in the contemporaneity, that focuses on the order of the projection and of housing production, for not responding efficiently to the ideals of users' needs, not establishing ties of personal identity, pointing to a sentimental deficit of the habitat towards its residents.

Keywords: Flexible Projects; Single family habitations; Vila Serra do Navio; Oswaldo Arthur Bratke.

## Introdução

*“A ponte permite ao rio o seu curso ao mesmo tempo em que preserva, para os mortais, um caminho para a sua trajetória e caminhada de terra em terra”.*  
(HEIDEGGER, 2006, p.132)

O conceito de flexibilidade espacial desempenha um papel muito importante na arquitetura. Falar de flexibilidade implica aceitar o fato de que sempre partimos de algo preexistente, de algo que ao se transformar, mantém algumas variantes como elemento de continuidade. Para entendermos esses conceitos, e como são gerados no âmbito arquitetônico, pressupomos que todo projeto é materializado supondo que há uma atividade humana para um espaço, e deva ser concebido para tal. Além de incluir as dimensões sociocultural, histórica e individual, elegemos como precedente nessa análise da composição arquitetônica, o método de geração tipológica, mencionando os seus conceitos, para consubstanciarmos e delimitarmos os nossos estudos.

Explanaremos o método de geração tipológica delimitando os conceitos segundo as variações tipológicas funcionais que conformam os processos projetuais das flexibilidades espaciais

nas plantas no âmbito residencial, todos ancorados nos pensamentos de Kevin Lynch e Teodoro Rosso sobre “adaptabilidade”, como uma das características que afirmam a polivalência, permitindo arranjos espaciais de acordo com as necessidades dos usuários.

Estamos acostumados a viver e trabalhar em espaços construídos estáticos, na maioria das vezes, em ambientes estandardizados a que são atribuídas funções. Não há dúvida que decisões econômicas, de eficiência e sustentabilidade são importantes na determinação do desenvolvimento arquitetural, entretanto o mais importante é fazer com que o homem reconheça ao estabelecer o senso de lugar, tal como a ponte de Heidegger, onde para o filósofo não existia lugar antes da construção da ponte. Compreendemos que a ponte define o lugar através das ligações espirituais, além do material. Entendemos que o espaço recebe sua essência do lugar, pois é neste que se desenvolve a vida.

Para compreendermos melhor as flexibilidades espaciais na arquitetura habitacional, que é o objeto de nossa pesquisa, apelaremos para os ensinamentos de Marc Bloch, quando afirma que nunca um fenômeno histórico se explica ple-

namente fora do estudo do seu momento. De fato, a história é um reforço, pois legítima, esquadrinha as origens das formações e transformações dessa flexibilidade.

### **Flexibilidades Espaciais, Formações e Transformações**

Almejamos investigar nesse artigo o conceito de flexibilidade na habitação, vinculando exemplos na esfera teórica e prática da habitação flexível, esclarecendo e aprofundando o seu conteúdo. Reconhecemos que esse conceito, de uma maneira concisa, sublinha como um espaço pode ser modificado fisicamente, no âmbito da polivalência e versatilidade, ou até mesmo pela sua neutralidade, corroborando pontualmente no processo do desenvolvimento dos atributos funcionais ao longo dos tempos.

Estudaremos os conceitos de flexibilidade espacial, mais especificamente de adaptabilidade e polivalência no campo arquitetural residencial, tanto sob o viés da neutralidade e multifuncionalidade do espaço, não implicando alterações físicas espaciais, quanto na modificação da habitação, promovendo um movimento de partições e vedações.

Elegemos a adaptabilidade fundamentada em Lynch (1981) e Rosso (1980) porque os autores se preocupam com a adequação futura, tratando principalmente da capacidade que tem um lugar de ser adaptado facilmente a alguma troca futura em sua função. Afirmam que a adaptabilidade é uma preocupação de todas as culturas, e que, para efetivá-la, são levados em conta valores culturais e conhecimentos.

Um dos problemas fundamentais na contemporaneidade se concentra na ordem da projeção e da produção habitacional multifamiliar, por não responder eficientemente aos ideais de necessidades dos usuários, não estabelecendo laços de identidade pessoal, apontando um déficit sentimental do habitat para com os seus residentes.

Ancorados nas reflexões de Marc Bloch (1965), reconhecemos que flexibilidade é um conceito antigo por encontrar-se nas origens da habitação, por ser muito ancestral a ideia de que um habitat possa se adequar com facilidade às transformações da vida humana. A casa era idealizada e construída pelas próprias pessoas, o que acarretava numa materialização do espaço personalizado, muitas vezes adaptável e evolutivo, havendo

um equilíbrio entre aquilo que necessitavam com os meios que dispunham para construir.

Vale lembrar que remete aos nossos ancestrais o costume de nomadizar, onde os povos moviam-se de acordo com as quatro estações sazonais anuais, transportando levemente móveis multiuso, incluindo edifícios – habitat. Um edifício flexível pode ser uma arquitetura como instalação.

Na Europa, os primeiros sinais de flexibilidade encontramos em Cornelius Meyer (WERNER, 1993, p. 92), engenheiro hidráulico e inventor de origem holandesa, que no século XVII desenhou duas gravuras onde configurava um exemplo de habitação de uma só divisão, num livro destinado a novas invenções intitulado *Nuovi Ritrovamenti*.

Importante sublinhar que a flexibilidade espacial foi imposta também no campo do urbanismo, como ocorreu no planejamento da reconstrução da Baixa Pombalina em função do Terremoto de 1755 que arrasou a cidade de Lisboa. De acordo com o plano, os novos usos, tais como os serviços, eram impetrados na maioria das habitações, intervindo com modificações mínimas e contemplando

usos diferenciados em épocas consecutivas. Até hoje, esse centro histórico lisboeta contempla comércio e habitação em grande escala.

Cabe ressaltar que nos períodos que antecedem ao século XIX, a conformação da habitação tanto era idealizada pelos próprios usuários quanto, muitas vezes, construída, ressaltando a personalização daquela arquitetura, que poderia ser adaptável e evolutiva. Havia equilíbrio entre aquilo que necessitavam e os meios que dispunham para erigi-la.

Com o advento da Revolução Industrial a partir do século XIX, houve uma incitação de migração das pessoas em grande escala, estimulando a habitação massificada com o estabelecimento de novas tecnologias e materiais construtivos. Em decorrência desses fatos, distancia-se o habitante do processo de concepção e construção de seu habitat.

Recorremos ao pensamento de Lucio Costa sobre o edifício - a morada do homem (GRAEFF, 1976, p.5), pois sua concepção e produção representam um problema basal para o arquiteto. Por não responder, eficientemente, às necessidades dos seus usuários, no âmbito particular, consolida um quadro de insa-

tisfações, por não individualizar as afinidades e, sobretudo, a identidade pessoal dos seus habitantes.

O edifício constitui o produto mais característico da arquitetura. É através dele que a arquitetura se relaciona com a vida dos homens em suas diversas manifestações. Do nascimento à morte, da maternidade ao túmulo, o homem atravessa o tempo da sua existência trabalhando, repousando, cultivando divindades e memórias, brincando e sofrendo, no abrigo dos edifícios construídos para proteger e favorecer o exercício que a vida requer.

Com o aparecimento do Movimento Moderno na Arquitetura nos anos 1920, houve uma tentativa de aproximação entre o habitante e a sua residência, introduzindo o conceito de flexibilidade no âmbito da construção, por meio da independência da estrutura da alvenaria, permitindo, através da planta livre, uma melhor distribuição espacial interior e grandes dimensões.

No contexto urbano brasileiro, a partir de 1936, as flexibilidades espaciais são incorporadas nos projetos arquitetônicos em habitações multifamiliares de São Paulo, sob a influência dos cinco pontos da Arquitetura Moderna. Os arquitetos Álvaro Vital Brazil e Adhemar Marinho projetaram o primeiro edifício

sob esse princípio – o Edifício Esther, consolidando um caráter multifuncional (apartamentos com plantas que permeavam a flexibilidade, escritórios e lojas), em função da imprecisão do programa. Em 1944, o arquiteto Rino Levi projeta o edifício Prudência, no bairro Higienópolis. O projeto, no que compete às unidades habitacionais dos andares, propõe um diferencial: os setores social e íntimo foram concebidos dentro dos princípios da planta inteiramente livre, possibilitando aos proprietários organizar [flexibilizar] suas conformações internas por meio de divisórias ou armários, permitindo a personalização da casa.

A partir da década de 1950, quando Affonso Eduardo Reidy concebeu o Conjunto Residencial Pedregulho, no Rio de Janeiro, outros profissionais brasileiros de diversos estados, estreitaram os seus laços com a inserção das flexibilidades espaciais no campo projetual habitacional, principalmente nos grandes centros urbanos. Ao longo das demais décadas do século XX e do século XXI, inúmeros edifícios foram materializados sob a égide das flexibilidades espaciais nas grandes urbes brasileiras. Distinguímos também expoentes da arquitetura brasileira que militaram em favor dessa

flexibilidade com enfoque na pré-fabricação, como Vilanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha e Fábio Penteadó no Conjunto Habitacional CECAP “Zezinho Magalhães Prado”, em Guarulhos.

A partir da década de 1970, as paredes de concreto celular entram em evidência no campo habitacional e se aprimoram tecnologicamente, tornando-se mais leve a sua montagem, viabilizando a construção e estimulando projetos com potencial de flexibilidade. Projetos de ponta sob esse viés foram desenvolvidos na década de 1990, como o “Condominium Club Ibirapuera”, de Königsberger e Vannucchi e, na primeira década do século XXI, o “Max Haus” concebido por Rocco Arquitetos Associados, ambos realizados em São Paulo. Este último intitula e grifa sua planta como uma arquitetura aberta, permitindo que altere a conformação do apartamento no decorrer dos anos. Destacamos o também paulistano “Edifício Fidalga”, idealizado pelo escritório Triptyque, por sublinhar as conformações espaciais dos apartamentos no formato de contêineres, admitindo também vários arranjos nos layouts.

## O Projeto Vila Serra do Navio

O Amapá é um estado no Norte do Brasil que faz fronteira com o Suriname, a Guiana Francesa e o Oceano Atlântico. A floresta amazônica abrange uma grande parte da sua área e o rio Oiapoque faz parte da sua fronteira ao Norte. No Sul, a capital Macapá, é situada à beira-mar. De uma maneira concisa, a gênese histórica de nossa localidade em estudo remete-se a três etapas da descoberta do minério de manganês:

1. A sinalização de ocorrência da existência de minério de manganês em 1934, no vale do rio Amapari;

2. A descoberta das jazidas de minério de manganês de alto teor na Serra do Navio;

3. A constatação de que esta descoberta era de importância econômica para o país, sendo declarada reserva nacional. Nesse contexto, a Indústria e Comércio de Minérios S.A. (ICOMI), em 1947, consagra-se vencedora numa concorrência internacional visando o arrendamento das jazidas de manganês e se instala na Serra do Navio, distante cerca de 200 km de Macapá e do Rio Amazonas, que banha a capital.

Em contrapartida, a empresa comprometeu-se a construir, em prazos exíguos,

acampamentos provisórios para frentes de trabalho, porto fluvial, estrada de ferro, instalações industriais para a extração do manganês e, sobretudo, duas vilas residenciais para os empregados da Companhia e respectivas famílias. Em 1954, começam a ser construídas as instalações industriais, o embarcadouro e a ferrovia. As obras são concluídas em 1957. Em 1955, o arquiteto Oswaldo Arthur Bratke, participou da concorrência para desenvolver o plano urbanístico, a convite da ICOMI, para a criação da Vila Serra do Navio. Inicialmente, o arquiteto fez um mapeamento de núcleos urbanos similares implantados em regiões com características semelhantes ao Amapá, encontrando algumas referências projetuais acessíveis, porém incompletas [por ter pouco a se inspirar] na Venezuela e no Caribe, mas apontou experiências negativas que poderiam ser evitadas em seu projeto. A área preservada para a mineração era de 2500 ha, e de 2300 ha para indústria e social.

O lugar onde seria implantada a Vila caracteriza-se por uma área plana, distante de inundações sazonais, mas com intensa neblina matutina nas proximidades do Rio Amapari. Bratke optou por um vale resultante da conformação de duas elevações, pois era um local privilegiado

pela ventilação e tinha alguma visão da paisagem.

No período, apesar da existência de metrôpoles urbanizadas na Região Amazônica, nossa área de estudo povoava-se por famílias alojadas em habitações de madeira sobre palafitas com telhados de sapé, muitas vezes implantadas à beira rio ou nos espaços abertos das roças, assegurando uma distância da mata em função da queda das árvores.

O homem a quem destinava essa Vila, em decorrência da escassez de mão de obra local, adviria de contingentes estranhos a procurar serviço nessa empreitada, sem relações estreitas com a vida na floresta, e isso se rebate arquitetonicamente em seu habitat. Convém lembrar que o caboclo amazonense dormia em rede, enquanto que os migrantes do Centro-Sul do país em cama. Mesmo assim, Bratke tinha noção de que as informações advindas da mídia influenciavam as pessoas dos mais afastados confins.

O arquiteto entendeu que o princípio de que uma implantação urbana deve ser feita à feição de seu morador e não por uma imposição à qual ele tenha que se adaptar, além de ser balizada pelas



Figura 1 - Vista Aérea de Vila Serra do Navio.  
Fonte: Segawa, Hugo, Dourado, Guilherme Mazza. Oswaldo Arthur Bratke.

condições físicas da região, do habitat do homem e seu *modus vivendi*, bem como à luz dos materiais disponíveis na região, dos meios de transporte e de comunicação. Importante ressaltar também que essa comunidade inicialmente seria fechada a terceiros, seja para comércio, serviços e moradia. Com fundamentação nessas premissas sugeriu-se que a Vila tivesse um centro e dois núcleos contemplando casas e zonas de uso. No âmbito das residências, deveriam ser propostas tipologias diferenciadas para atender a uma diversidade de casos.

Num pré-dimensionamento, a área a ser ocupada era de aproximadamente 100 ha. Os serviços compreendiam planos

de arruamento, de redes de água potável, de águas pluviais e de água para extinção de incêndios, de esgotos, de eletricidade pública e domiciliar, além de centro cívico, complexo educacional, hospital, e centro esportivo.

O desenho de implantação da Vila seguia o eixo Norte-Sul, conformado por um centro e, em suas extremidades, por dois núcleos habitacionais de dimensões distintas em formato orgânico. A organização do plano decorre de vias de distribuição envolvente em cada núcleo habitacional, que mantinham uma margem de distância [e segurança] da mata envoltória. Essas vias continham as quadras que geram segundas envoltórias,

sobretudo com a previsão de vielas convergentes, permitindo o fluxo exclusivo de veículos de lixo, ambulância, serviço de incêndio e mudanças, garantindo a segurança do pedestre e ligando-se ao centro do conjunto, onde estão implantados o estádio e as quadras desportivas. No “núcleo norte” concentram-se as habitações da classe operária, com um centro entendido como “ponto de encontro de seus moradores”, constituído por praça cívica, social e religiosa, centro comercial, escola de curso primário, hospital e alojamentos para solteiros; já no “núcleo sul”, há as habitações destinadas aos funcionários graduados e de pessoal de nível médio, recepção, casa de hóspedes e alojamentos de funcionárias solteiras. Nenhum edifício de uso coletivo deveria distar mais de 500 metros das diversas casas (Figura 1).

### **As Habitações Unifamiliares e suas Flexibilidades Espaciais**

A orientação de implantação das habitações seguia o alinhamento Leste-Oeste em decorrência da situação equatorial da Vila, com aberturas preferencialmente nas fachadas Norte e Sul, compatibilizadas aos ventos dominantes de Leste e Nordeste, alinhando as fileiras de casas

na direção mais favorável, sobretudo tirando proveito da brisa à noite.

O assentamento da Serra do Navio foi concebido em habitações isoladas e geminadas, implantadas com desalinhamento dos volumes, quebrando a monotonia, fugindo da simetria, e possibilitando a conformação de espaços mais íntimos e agradáveis, evitando o adensamento demográfico exagerado, diante de um lócus com sentido espacial de características especiais.

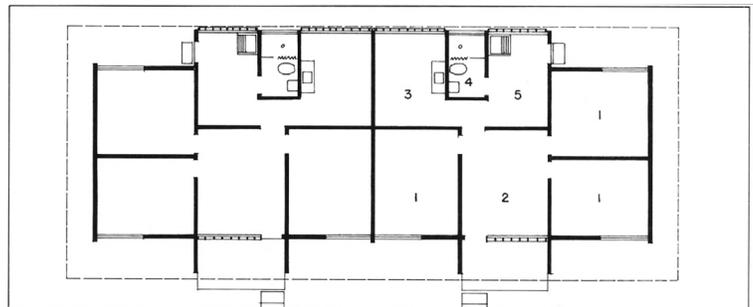
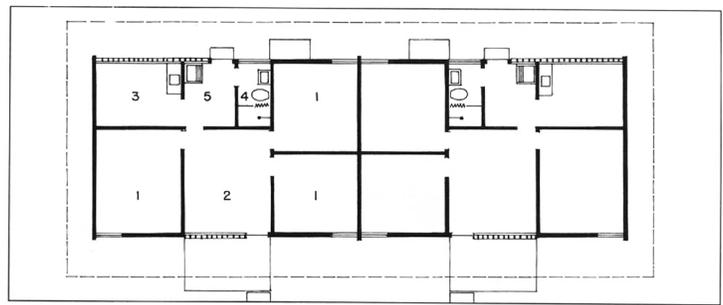
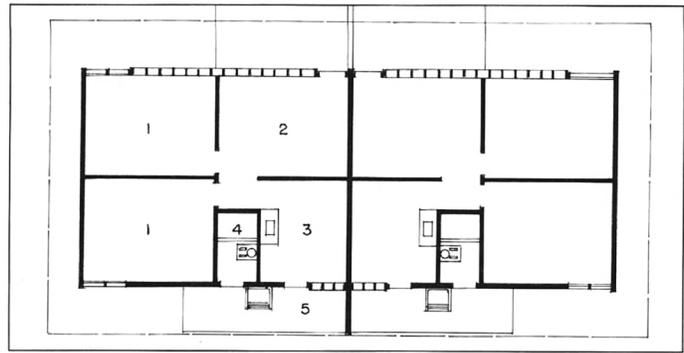
A proposta contemplava os padrões de casa para operários e para funcionários graduados com diferentes estruturas familiares. O dimensionamento das partições internas estava de acordo com as medidas de uma cama, pelo conforto promovido em substituição à rede, mobiliário adotado naquela região pela maioria dos usuários.

A “parte norte” abarca as habitações geminadas duas a duas, unidades destinadas à classe operária. Foi idealizada essa proposição arquitetônica viabilizando o convívio entre os operários, bem como por serem econômicas tanto na construção quanto na manutenção, otimizando o espaço construtivo naquele grande entorno verde. Os três tipos de habitação propostos foram: tipo “A” (sala, dois

quartos, banheiro, cozinha e serviço) (Figura 2); tipo “B” (Figura 3) e “C” (Figura 4), ambas de três quartos, mas com conformações espaciais diferenciadas.

Nas plantas das unidades habitacionais havia dois acessos ao banheiro, um dentro (habitações operárias tipo “B” e “C”) e outro externo à edificação (habitação tipo “A”), contemplando os usuários que não tivessem o hábito desse espaço nas partes internas da casa. Mediante a assimilação do uso do sanitário, este poderia se reverter para a parte interna da residência. Um dos modelos das plantas mantinha o mesmo perímetro, porém permitia flexibilidades espaciais em vários arranjos nos compartimentos habitáveis, mantendo como espaços fixos as áreas molhadas, mas mesmo assim, admitindo mudança na distribuição das locações das louças sanitárias. Outras se diferenciavam pelo tamanho, permitindo até mesmo expansões (Figura 5).

Na “parte sul” da vila agrupam-se as habitações isoladas destinadas à classe de “funcionários graduados e de nível médio”. Estas divergem das habitações dos operários pelo tamanho e o maior número de ambientes. Há dois partidos arquitetônicos distintos que as definem.



Ambas são compostas por três quartos, sala, cozinha, área de serviço contígua a um pátio, dependências de serviço (quarto e banheiro de empregado).

Ressalta-se que na tipologia “A” há um terraço coberto privativo que desempenha a triagem da residência, entre os setores íntimo, social e de serviço (permitindo

Figura 2 - Habitação Operária Tipo “A”.  
Sem escala

Figura 3 - Habitação Operária Tipo “B”.  
Sem escala

Figura 4 - Habitação Operária Tipo “C”.  
Sem escala

Fonte: Segawa, Hugo, Dourado, Guilherme Mazza, Oswaldo Arthur Bratke.

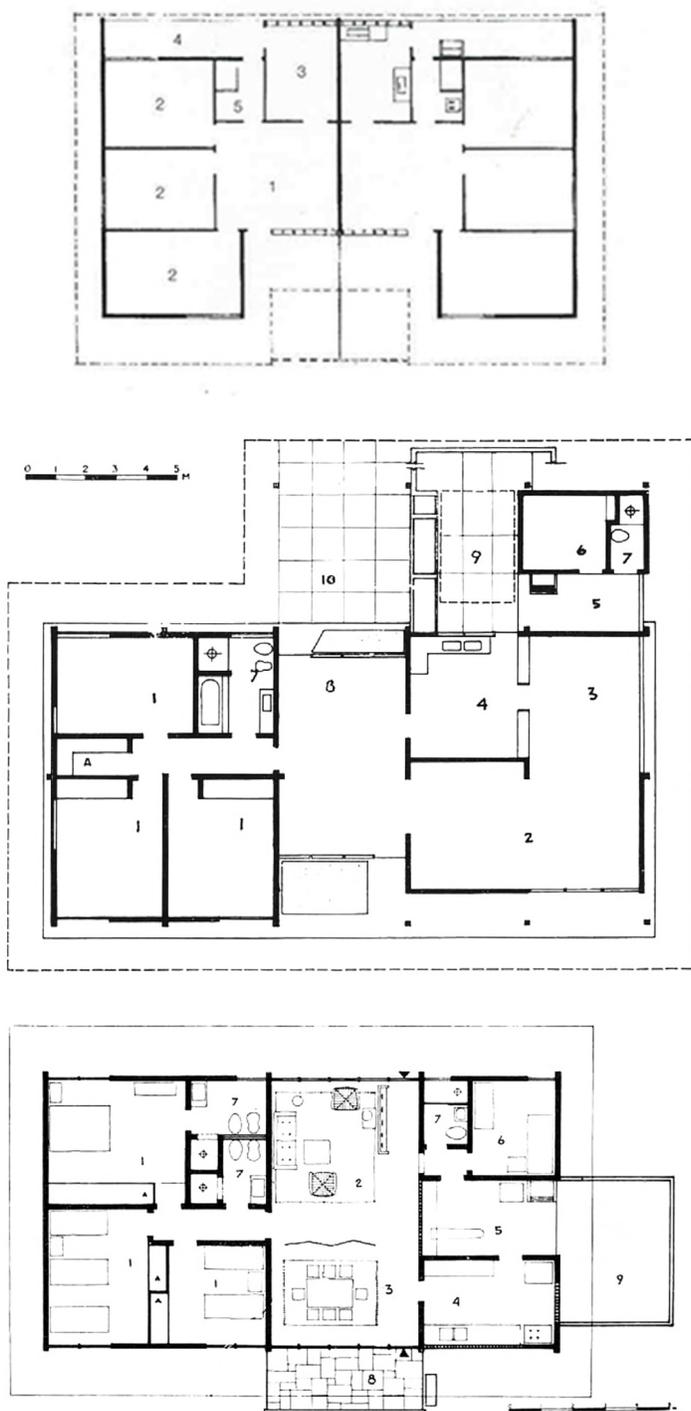


Figura 5 - Habitação Operária "Tipo A" e sua Expansão. Sem escala.

Figura 6 - Habitação "Funcionário Graduado e de Nível Médio" Tipo "A".

Figura 7 - Habitação "Funcionário Graduado e de Nível Médio" Tipo "B".

Fonte: Segawa, Hugo, Dourado, Guilherme Mazza. Oswaldo Arthur Bratke.

acessá-los independentemente); no setor íntimo há somente um banheiro que atende aos dois quartos e um closet na circulação; no setor social, a sala em "L" é conformada por dois ambientes distintos, o de estar e o de jantar, sendo que este último interage contiguamente com uma cozinha tipo americana; no setor de serviço há um pátio coberto adjacente à área de serviço (Figura 6) e um abrigo para veículos. Na tipologia "B", as conformações espaciais diferem por existir dois banheiros no setor íntimo, sendo um deles privado a um dos quartos; no setor social há um terraço contíguo ao acesso social (Figura 7).

Na planta da habitação Tipo "A" constatamos que a inserção do terraço desempenha papel de triagem, dividindo pontualmente a residência, destinando um dos lados para o setor íntimo e, do outro, os setores social e serviço. A proposta admite uma flexibilidade espacial no âmbito da polivalência em seu espaço físico, podendo ser um espaço curinga mantendo-se o mesmo perímetro. Isso ocorre em virtude de aventar-se a possibilidade de precisar de mais um quarto para a família que habita essa moradia, operando com apenas uma pequena intervenção: fecha-se a porta de comunicação à cozinha e constrói-se uma

parede alinhada com a circulação dos quartos. À área remanescente poderia ser atribuída a função de hall de entrada. Na planta Tipo “B”, observamos a mesma potencialidade dessa flexibilidade no contexto da sala. A inserção de um quarto nesse ambiente não compromete o desempenho funcional das circulações íntima e de serviço, garantindo a independência das mesmas.

Observamos também que o arquiteto adotou certa flexibilidade nos passos metodológicos na execução das residências em função de ter se baseado nas características físicas e climáticas da região, com alto índice pluviométrico na época das chuvas, e sob a premissa da racionalização dos processos construtivos, propondo, na estação das secas, executar as fundações, estruturas e coberturas das casas, e, no período das chuvas, levantar a alvenaria em blocos de concreto e os acabamentos sob o telhado.

Importante comentar que a bem do conforto ambiental, aliado à implantação das habitações, como citado, outros atributos vieram corroborar o partido dos ventos. Foram projetados grandes beirais que pronunciavam um grande sombreamento sobre a fachada, e a estrutura do telhado como uma camada de ar, como isolamento térmico entre a telha e o forro de madeira, viabilizando a saída de ar quente através das fenestração das fachadas. Adotaram-se partições executadas por elementos vazados, bem como a especificação de esquadrias, portas e janelas de venezianas, implantadas algumas horizontalmente na parte alta das paredes exteriores, todas protegidas por tela mosquiteiro fixa, garantindo a ventilação cruzada na edificação, contribuindo com melhores condições de habitabilidade e trazendo benefícios para os usuários (Figura 8).

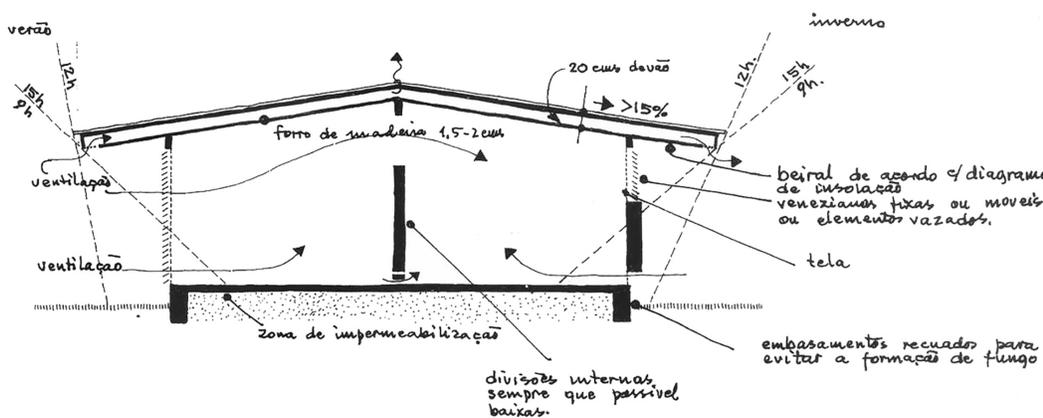


Figura 8 - Esquemas de Ventilação e Insolação nas Residências.  
 Fonte: Segawa, Hugo, Dourado, Guilherme Mazza, Oswaldo Arthur Bratke.

## Considerações Finais

A abordagem deste trabalho vincula a importância da história e da teoria da arquitetura na contextualização do entendimento da elaboração da qualidade arquitetônica. Nosso objetivo é enfatizar a importância do espaço na construção da cidade, onde reportamos à luz do conceito das flexibilidades espaciais sob o viés da adaptabilidade.

Diante disso, vimos na revisão de casos que a flexibilidade é não um conceito novo, destacando a polivalência de usos no espaço doméstico. Verificamos que a ideia corbusiana de procurar um fundamento intelectual, no que compete à concepção, à produção e à construção de residências modernas em série, possibilitou acomodar a estrutura [concebida pré-fabricada e completamente independente das partições externas e internas], as conformações espaciais [apropriações internas e independentes do uso], personalizando-as [flexibilizando-as] ao gosto dos moradores. Esse mote influenciou e foi adotado por vários arquitetos na Europa, Estados Unidos e Brasil ao longo deste século, levando a teste esse princípio, sobretudo nas grandes cidades.

Ressaltamos que a “adaptabilidade” nas habitações unifamiliares da Serra do Navio proposta por Bratke foi uma antevisão para aquela especificidade de programa, sobretudo por se inscrever num lugar singular como a Floresta Amazônica. Permitiu-se a participação do usuário, de todas as classes hierárquicas oriundas de todo o território nacional, a personalizar a habitação de acordo com as suas necessidades, moldando os espaços e os rebatendo arquitetonicamente. O projeto orientou-se, portanto, através da ideia de um habitat que pudesse se amoldar às mudanças da vida humana.

Assim, é importante lembrar que na casa brasileira o homem desenvolve outras atividades, diferentes daquelas desenvolvidas pelos ventos colonizadores tanto europeus como norte-americanos. Esse pensamento visa recolocar a espacialidade da arquitetura e do homem no centro dos debates e das reflexões a fim de se tentar construir um modelo brasileiro entendendo, sobretudo, as diversidades culturais continentais do nosso próprio país.

## Referências

BLOCH, Marc. *Introdução à história*. Lisboa: Publicações Europa-América, 1965.

BONDUKI, Nabil. Affonso Eduardo Reidy. Lisboa: Editora Blau, 2000.

COSTA, Lúcio. *Registro de uma vivência*. São Paulo: Empresa das Artes; Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1995.

GRAEFF, Edgar. *Edifício*. São Paulo: Projeto Editores, 1976. (Cadernos Brasileiros de Arquitetura, n. 7).

HEIDEGGER, Martin. *Construir, habitar e pensar In Pensamento Humano: Ensaios e Conferências*. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.

LYNCH, Kevin. *La buena forma de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1985.

RIBEIRO, Benjamim Adiron. *Vila Serra do Navio: Comunidade urbana na Selva Amazônica: Um projeto do arquiteto Osvaldo A. Bratke*. São Paulo: Editora Pini, 1992.

ROSSO, Teodoro. *Racionalização da construção*. São Paulo: USP/FAU, 1980.

SEGAWA, Hugo, DOURADO, Guilherme Mazza. *Osvaldo Arthur Bratke*. São Paulo: ProEditores, 1997.

WERNER, Jörg. *Adaptaciones Quotidianas* In: *Quaderns 202*. Barcelona: COAC, 1993, p. 90-97.