

A CASA DE FAZENDA DO CAPÃO DO BISPO

ANÁLISE DO CONFORTO AMBIENTAL NAS RESIDÊNCIAS RURAIS FLUMINENSES DO SÉCULO XVIII.

**BROTAS, Lara Muniz Martins (1); ALVES, Luiz Augusto dos Reis (2);
BASTOS, Leopoldo Eurico Gonçalves (3);**

(1) Mestra em Conforto Ambiente Construído – UFRJ/Proarq, larabrotas@ig.com.br
(2) Mestre em Conforto Ambiente Construído – UFRJ/Proarq, luizaugusto.alves@bol.com.br
(3) Professor Titular – UFRJ/Coppe-Proarq, leopoldo@serv.com.ufrj.br

RESUMO: Devido a nossa colonização, foi necessário que os traços arquitetônicos portugueses fossem adaptados ao clima tropical brasileiro, gerando uma riqueza incomensurável de detalhes em nossa arquitetura rural. A residência a ser analisada foi construída no final do século XVIII, tendo sido habitada pelo Bispo Dom José Joaquim Justiniano Mascarenhas Castelo Branco e, desde então, passou a se chamar Casa do Capão (pedaço de terra) do Bispo. Este artigo pretende analisar o projeto arquitetônico do ponto de vista da adaptação climática, porém, esta produção também esteve fortemente amarrada às condicionantes sociais e recursos técnicos construtivos da época. Existe de fato a preocupação com o clima, talvez de uma forma empírica, através de experiências adquiridas na África e Índia aqui reproduzidas, porém é pouco provável que estas iniciativas tivessem sistematização. Os instrumentos contemporâneos de análise aqui utilizados visam comprovar sua eficácia, porém, em alguns casos, não sendo sua verdadeira e definitiva intenção.

INTRODUÇÃO

As habitações existentes nos Montes Alentejanos em Portugal são as mais semelhantes as nossas habitações rurais sob o ponto de vista climático, visto que apresentam estrutura econômica baseada na agricultura e formação social similares. Contudo, houve a necessidade desses modelos passarem por vários ajustamentos, sendo um deles em relação ao nosso clima para um melhor aproveitamento e adaptação; no caso da cidade do Rio de Janeiro, o tropical úmido.

Segundo Joaquim Cardozo¹, a Casa de Fazenda do Capão do Bispo está classificada no quarto grupo de tipologia das casas rurais no Distrito Federal do Rio de Janeiro: ampla varanda na fachada com telhado de grande inflexão, sustentado por colunas em alvenaria.

A Casa do Capão do Bispo possui uma planta em formato retangular e simétrico, tem como elemento central um pátio interno, rodeado por colunas toscanas também presentes na varanda, o qual permite o ingresso a todos os cômodos. A setorização interna da casa (social, íntimo e serviço) é bem definida proporcionando maior privacidade e funcionalidade. O acesso principal da casa é feito através de uma escada lateral que possibilita a ligação direta do exterior com a capela à Nossa Senhora da Conceição, que procura assim preservar ao máximo a intimidade do proprietário. É importante ressaltar que a fazenda foi uma das pioneiras no plantio de café no Rio de Janeiro, atuando como sede de um dos principais centros disseminadores dessas mudas para o interior, plantações estas que representarão a base da economia do país no Segundo Reinado.

¹ CARDOZO, Joaquim. Arquitetura Civil II: Um tipo de Casa Rural do Distrito Federal e Estado do Rio. In: Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. São Paulo, MEC-IPHAN, 1975.

Tombada em 30 de Agosto de 1947 pelo Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, a casa atualmente funciona como Centro de Estudo Arqueológico do Instituto de Arqueologia Brasileiro (CEA-IAB).

1. CONDICIONANTES SOCIAIS

A casa portuguesa, que é representada através de um modelo padrão básico (edificação caiada e estreita), não foi trazida para a colônia em uma forma unificada e fechada em si mesma. Dependendo do seu proprietário, sua origem, nível de instrução e posição social, este modelo apresentado sofrerá modificações. Podemos encontrar desde as construções em pedra aparente, provindas do norte de Portugal, as chaminés de Algarve, até as paredes caiadas de branco com esquadrias coloridas do sul mediterrâneo, todas elas sofrendo uma espécie de “tropicalização”.

Num primeiro momento há uma reinterpretação e adequação desses modelos às condições materiais, para logo a seguir ajustarem-se socialmente.

A definição do modelo familiar surgiu no núcleo rural, base econômica da colônia, sustentado pelo patriarcalismo latifundiário, onde o homem representava mais do que o chefe da família, ele era o dono, dono da vida e da morte de todos seus subordinados. Já a mulher, esta desempenhava somente o papel de reproduutora dos herdeiros do patrimônio da família, tendo praticamente quase papel social nenhum nesta época. Conforme destaca Veríssimo e Bittar², “(...) mais do que apenas a tradição lusitana, impõe-se uma clausura feminina quase muçulmana, restringindo inclusive a área de circulação das mulheres a espaços internos.” Aos escravos sobrava somente trabalhos e castigos; não eram vistos como seres humanos, eram tidos como mercadorias comercializáveis.

Como resposta espacial de vários condicionantes, especialmente os sociais, temos a Casa-Grande do engenho, com seus muito partidos conforme o sítio geográfico e época, porém, conservando várias características em comum. Este resultado, a edificação, terá grande influência no tocante ao Conforto Ambiental visto que todos esses fatores estão fortemente interrelacionados no objeto arquitetônico.

2. ANÁLISE DO CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

A implantação da Casa do Capão do Bispo, situada na parte elevada do terreno visando maior controle e destaque, reflete sua influência no conforto da edificação. Ela aproveita, de uma forma geral, as condições climáticas favoráveis do sítio no qual está inserida, tais como o nível de radiação solar, ventos e chuva.



Figura 1. Vista da Casa de Fazenda do Capão do Bispo.

² VERÍSSIMO, Francisco e BITTAR, Willian. 500 anos da Casa no Brasil. p. 22.

“A casa-de-habitação chamada pelos pretos casa-grande, vasto e custoso edifício, estava assentada no cimo de formosa colina, donde se descortinava um soberbo horizonte.”³

As residências rurais fluminenses geralmente ocupavam pontos elevados do terreno que além de destacarem-se na paisagem, podiam controlar visualmente vastas extensões de terra. Eram elevadas a nível do solo, daí a presença de escadas exteriores, protegendo a construção da umidade do solo e criando dessa forma um espaço embaixo da mesma que servia como porão.

A orientação longitudinal da residência que praticamente acompanha o eixo Leste-Oeste diminui a exposição excessiva da mesma ao Sol. Neste período, as grandes residências geralmente tinham suas fachadas principais orientadas para o nascer do Sol (aspecto religioso); no caso da Casa do Capão do Bispo esta orientação mostra-se favorável quanto à captação da luz solar e ventos dominantes. Esta fachada (sudeste) compreende a área de varanda, sala, galeria e capela. As fachadas que recebem maior quantidade de radiação solar são as noroeste e nordeste, que compreendem respectivamente uma parte do setor de serviço da casa (cozinha limpa e suja) e a outra fachada, o restante do trecho da cozinha, quartos e lateral da capela. O quarto de hóspedes, quartos e parte da cozinha compõem a fachada sudoeste acompanhada pela enorme figueira.

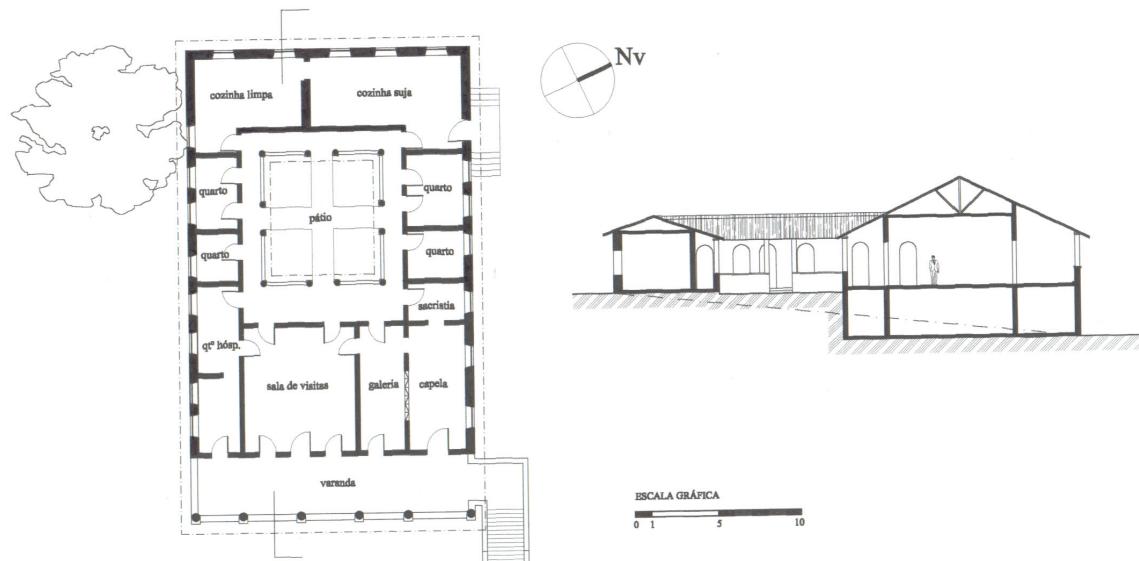


Figura 2. Planta Baixa de Arquitetura e Corte Longitudinal.

Tabela 1. Tempo de insolação nas fachadas.

Fachada	Solstício Verão	Equinócio	Solstício Inverno
Sudeste	5:00 às 12:00h	6:00 às 11:25h	7:00 às 10:45h
Nordeste	5:00 às 12:00h	6:00 às 14:45h	7:00 às 17:00h
Noroeste	12:00 às 19:00h	11:25 às 18:00h	10:45 às 17:00h
Sudoeste	12:00 às 19:00h	14:45 às 18:00h	x

A setorização interna da edificação procura uma boa distribuição, tentando conciliar aspectos funcional / social, técnico e adequação climática. É possível notar com clareza a distinção dos setores. O setor social / público é representado pela varanda, sala e capela. O íntimo / privado, quartos (da

³ ALENCAR, José de. O tronco do ipê. p.7.

família e de hóspedes), tendo a galeria como espaço de transição entre os setores social e íntimo. Por fim, o de serviço que compreende a cozinha.

Há indícios que a distribuição dos ambientes do edifício em questão foi produzida levando em consideração aspectos climáticos, destacando o caso da radiação solar. Como exposto anteriormente, a fachada principal (sudeste) sendo direcionada para o nascer do Sol faz com que o setor social usufrua da luz solar no horário em que sua contribuição térmica é pequena. Observando a trajetória solar ao longo do dia, percebe-se que as orientações noroeste e nordeste são as mais críticas nessa questão. Quartos ocupando a fachada noroeste e a cozinha no nordeste são os mais prejudicados recebendo imensa quantidade de energia térmica. Para a orientação noroeste o beiral da edificação, medindo aproximadamente 60 cm, trabalha como elemento horizontal de proteção solar, já para a cozinha este mesmo elemento não tem o mesmo aproveitamento. A fachada sudoeste é protegida pelo elemento vegetal, uma figueira. Os grandes beirais eram usados com o intuito de proteger o perímetro da edificação das chuvas.

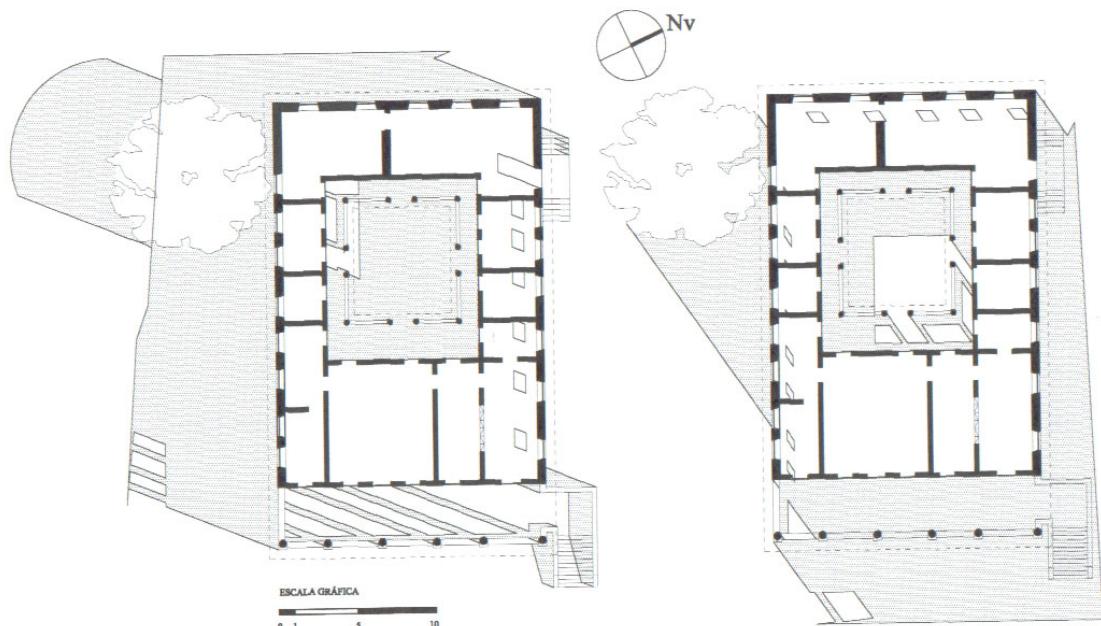


Figura 3. Gráfico de mancha solar e sombra – Solstício de Inverno (9:00 h)
 Figura 4. Gráfico de mancha solar e sombra – Solstício de Verão (15:00 h)

A varanda, ou alpendre, é um dos elementos mais característicos deste tipo de arquitetura. Em climas tropicais a varanda possui o papel fundamental de proteger a edificação do calor representado pelo excesso de Sol, criando um colchão de sombra que impede o aquecimento das paredes perimetrais. Em uma sociedade estratificada, a varanda, como área de transição, trabalha como elemento “filtrante” em relação àqueles que podem receber a permissão de entrar. Enfim, é o elemento de proteção contra o Sol, a chuva, ou simplesmente um terraço, local de vigília, descanso e lazer.

“(...) trata-se do colchão de ar fresco e sombra, transição, uma área de expansão da casa coberta, porém não fechada, própria da vigilância senhorial e do contato com a natureza, como na Fazenda do Capão do Bispo, onde a generosa e sombreada varanda, disposta em estratégia posição sobre a colina, propicia o descanso e ócio atento.”⁴

O telhado, coberto por telhas coloniais de barro, possui quatro águas com caimento para as fachadas externas e quatro para o pátio interno, apresentando calhas nos rincões. Nas suas extremidades, em arremates, indicam certa influência chinesa, em moda na Europa na época segundo Andréa Corrêa da

⁴ VERÍSSIMO, Francisco e BITTAR, Willian. op. cit., p. 32.

Silva⁵. O espaçamento natural entre as telhas que compõem a cobertura permitem a retirada do calor através da circulação dos ventos por entre as mesmas; assim haverá menor quantidade de energia térmica a ser transmitida para os espaços situados abaixo da cobertura.

A sala, como compartimento principal do setor social, funciona como filtro das influências externas à residência, decodificando-as para uso doméstico. No período colonial, era o espaço destinado a receber os estranhos envolto por grande ceremonial. Era principalmente o salão de visitas, localizado sempre à frente; completando-o estava o oratório ou capela que variava em dimensões e acabamento conforme as posses do proprietário, onde celebrava-se uma das principais atividades femininas: a oração.

A sala de visitas do Capão do Bispo tem pé-direito de aproximadamente 4 metros e meio a 5 metros; o uso de grande pé-direito é comum em antigas edificações. Sendo assim, a zona de ar quente criada pelo diferencial térmico se instale fora da zona de permanência do usuário.

Confirmando o conceito de privacidade do setor íntimo, a planta patriarcal espremia a alcova dentro do corpo da casa, fosse na residência urbana ou rural, o que significava péssimas condições de conforto higrotérmico e higiene para seus usuários. Em lotes mais generosos como o do Capão do Bispo, podemos encontrar aberturas nesses aposentos voltadas para o pátio.

O pátio interno com uso exclusivo dos setores íntimo e de serviço da casa tem importante papel no conforto. No que se referente à ventilação natural, é sabido que para alcançar o conforto higrotérmico em localidades como a cidade do Rio de Janeiro, clima tropical úmido, a edificação deve ser permeável aos ventos dominantes, ao mesmo tempo que haja pouca exposição da mesma à radiação solar. Como proteção solar no pátio, destacamos a presença da varanda que atua simultaneamente como proteção horizontal solar e acesso aos quartos e cozinha. Nota-se através dos diagramas de sombra que durante o solstício de verão às 15 horas, o pátio produz uma grande área sombreada e durante o de inverno às 9 horas, ele permite mesmo que de uma forma discreta a presença da luz solar no interior da edificação.

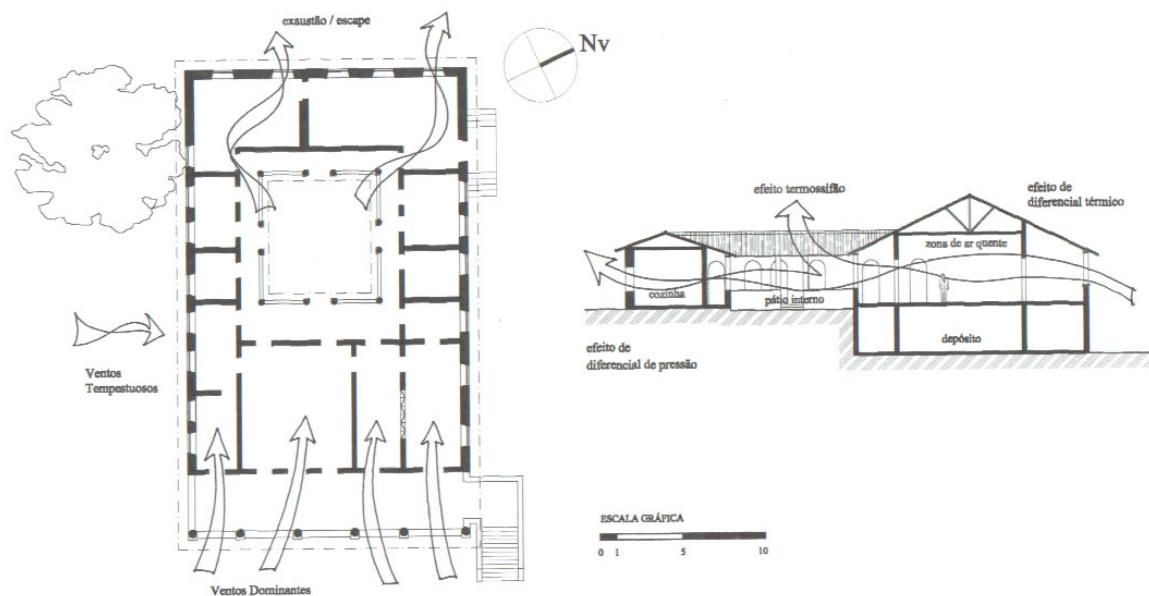


Figura 5. Circulação dos ventos. (Desenho esquemático)

⁵ SILVA, Andréa Corrêa da. A Casa de Fazenda do Capão do Bispo. Um legado ao sabor do tempo. Dissertação de Mestrado.

É importante ressaltar indícios da presença do *impluvium* no pátio, espécie de cisterna para recolher as águas das chuvas a serem usadas em épocas de escassez. Este elemento foi bastante utilizado nas antigas residências romanas em cidades como Pompéia e Herculano.

Os ventos dominantes incidem quase que perpendicularmente sobre a fachada principal. A varanda dessa fachada funciona como elemento de captação dos ventos, criando juntamente com as esquadrias uma área de escoamento dos ventos causado por diferencial de pressão. Chegando ao pátio, o efeito termossifão se encarrega de retirar o ar quente saturado do interior da edificação.

No período colonial, a cozinha é uma verdadeira área de serviços que, em alguns casos, ocupará mais de um terço da área total da casa. Esse espaço é dividido em dois setores, sejam eles, cozinha limpa e suja. O primeiro como área de preparo dos alimentos, cozimento, e o segundo como limpeza, abate e antepreparo.

Geralmente era implantada fora do corpo da residência, porém sua posição foi alterada nos primeiros tempos da colonização quando ocupava a área central da casa, ficando mais próxima à sala, gerando problemas causados pelo excesso de calor e fumaça ali produzidos. Nossos colonizadores colocaram-na nos fundos, quase num puxado, liberando passagem para a ventilação a fim de não molestar o senhor do engenho e sua família com odores e calor indesejáveis provindas do preparo dos alimentos.

Cabe ressaltar que a mulher branca muito pouco participa da vida doméstica, inclusive da cozinha, sendo o serviço totalmente feito por mão-de-obra escrava.

Visto que não há sequer a menor preocupação e intenção em proporcionar conforto aos escravos, à cozinha não era dada nenhum dispositivo para o conforto. Salvo a questão da ventilação, locando-a em ponto estratégico de exaustão, porém este procedimento não visava o bem-estar dos negros escravos, e sim do senhor. Podemos observar estas questões no objeto de estudo, além de este ocupar um setor desprivilegiado que recebe grande incidência solar.

A fim de estruturar a edificação temos as paredes auto-portantes em tijolos de barro cozido como na Fazenda do Capão do Bispo, com grandes espessuras e caiadas em branco (pintadas com uma mistura de cal com argamassa de areia), o seu revestimento favorece a reflexão da luz solar diminuindo assim a absorção do calor, além de trabalhar como elemento anti-séptico. Sua largura aliada ao tijolo maciço de barro proporcionam grande inércia térmica às paredes, o que corresponde a um tempo de amortização maior na transmissão do calor do exterior para o interior durante o dia porém, esta característica torna-se prejudicial em clima tropical úmido visto que o calor terá dificuldade a ser retirado do interior da casa no período noturno. No encontro da alvenaria com as janelas há uma espécie de adoçamento (chanfro) permitindo um melhor ingresso da luz natural.

As características das janelas favorecem tanto o ingresso da luz natural como a ventilação, além de serem protegidas das chuvas. A grande altura das mesmas favorecem simultaneamente a iluminação, ventilação e contato visual com o exterior. São compostas por duas partes distintas, onde que a primeira é o tipo guilhotina com estrutura em madeira e fechamento em vidro e a segunda em folhas de madeira. A primeira parte junto com os grandes beirais protegem a segunda parte das chuvas torrenciais, a parte em folhas de madeira controla o nível de iluminância no interior.

3. CONCLUSÃO

As residências rurais fluminenses do século XVIII, fruto da herança da arquitetura portuguesa, geralmente tiveram resposta satisfatória ao conforto, através de implantação e orientação adequadas foi possível apontar aspectos climáticos que as beneficiaram.

É importante ressaltar que o presente trabalho traz a comprovação de que certos procedimentos aliados a alguns materiais construtivos utilizados na época, apesar da pouca disponibilidade e variedade dos mesmos juntamente com as técnicas construtivas ainda em fase de aprimoramento, trouxeram

benefícios ao conforto higrotérmico da edificação, ainda que tais procedimentos, por vezes, não possam ter suas intenções definitivamente esclarecidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, José de. **O tronco do ipê.** (11^a ed.) São Paulo: Melhoramentos, 1964.

CARDOZO, Joaquim. **Arquitetura Civil II: Um tipo de Casa Rural do Distrito Federal e Estado do Rio.** In: Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. São Paulo, MEC-IPHAN, 1975.

LAMBERTS, Roberto, DUTRA, Luciano e PEREIRA, Fernando. **Eficiência energética na Arquitetura.** São Paulo: PW editores, 1997.

SILVA, Andréa Corrêa da. **A Casa de Fazenda do Capão do Bispo. Um legado ao sabor do tempo.** Rio de Janeiro: UFRJ / PROARQ, 2000. Dissertação (Mestrado em Arquitetura).

VERÍSSIMO, Francisco S. e BITTAR, Willian S. M. **500 anos da Casa no Brasil.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Willian Bittar pelo seu grande apoio e ajuda.

