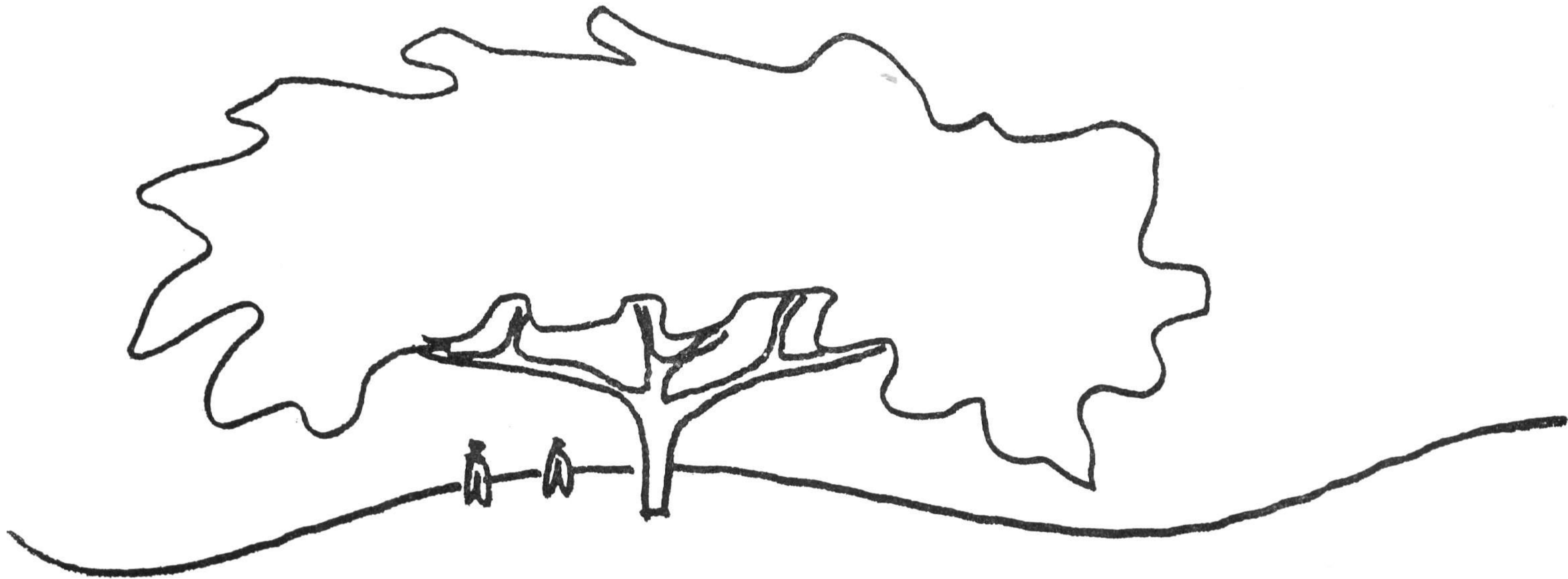


Armando de Holanda

ROTEIRO PARA CONSTRUIR NO NORDESTE

Arquitetura como lugar ameno
nos trópicos ensolarados.



Universidade Federal de Pernambuco
Mestrado de Desenvolvimento Urbano
Recife 1976

Holanda, Armando de

Roteiro para construir no nordeste; arquitetura como lugar ameno nos trópicos ensolarados. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Mestrado de Desenvolvimento Urbano, 1976.

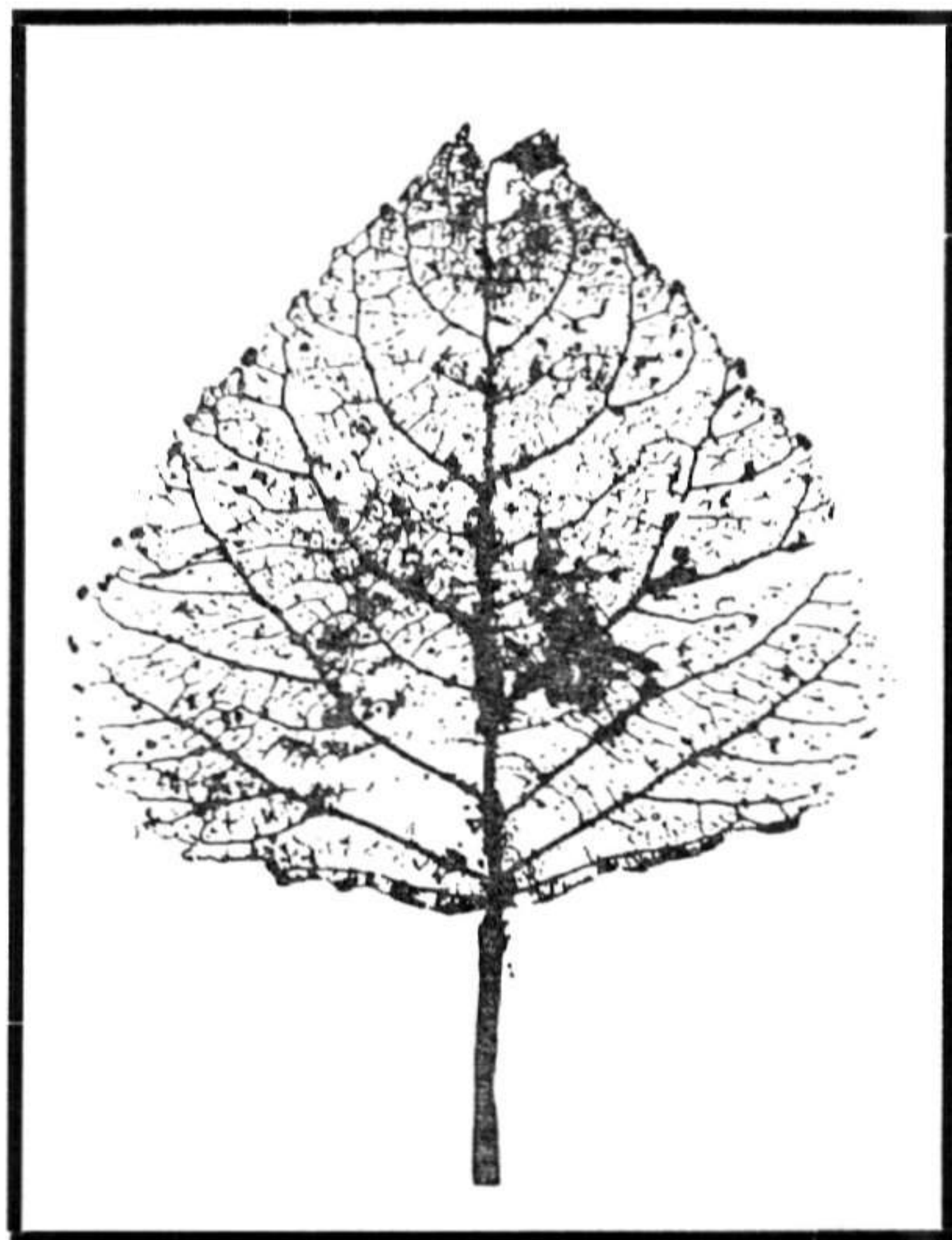
48 p.p. ilustr.

1. Arquitetura - Brasil (Nordeste)
2. Arquitetura - Trópicos
3. Clima e arquitetura
- I. Título

720 (213) C.D.U.
720.981

Este livro faz parte do Programa Nacional
de Capacitação de Recursos Humanos para
o Desenvolvimento Urbano

Convênio
MINTER.SUDENE/SEPLAN.CNPU/MEC.UFPE



Série Estudos Urbanológicos
Publicação nº 7 do Programa de
Pós Graduação em Desenvolvimento Urbano da
Faculdade de Arquitetura
UFPE
1976

Fábula de um arquiteto

«A arquitetura como construir portas,
de abrir; ou como construir o aberto;
construir, não como ilhar e prender,
nem construir como fechar secretos;
construir portas abertas, em portas;
casas exclusivamente portas e tectos.
O arquiteto: o que abre para o homem
(tudo se sanearia desde casas abertas)
portas por-onde, jamais portas-contra;
por onde, livres: ar luz razão certa».

João Cabral de Melo Neto

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO / página 8
2. CRIAR UMA SOMBRA / página 10
3. RECUAR AS PAREDES / página 14
4. VAZAR OS MUROS / página 18
5. PROTEGER AS JANELAS / página 22
6. ABRIR AS PORTAS / página 26
7. CONTINUAR OS ESPAÇOS / página 30
8. CONSTRUIR COM POUCO / página 34
9. CONVIVER COM A NATUREZA / página 38
10. CONSTRUIR FRONDOSO / página 42
11. BIBLIOGRAFIA / página 44

1 INTRODUÇÃO

Este Roteiro resultou de algumas observações feitas, durante os últimos oito anos de atuação no Nordeste, como arquiteto empenhado em criar ambientes para as mais diferentes atividades humanas.

Após a rutura da tradição luso-brasileira de construir, ocorrida no século passado e que trouxe prejuízos ao edifício, enquanto instrumento de amenização dos trópicos, de correção dos seus extremos climáticos, não foi desenvolvido, até hoje, um conjunto de técnicas que permitam projetar e construir tendo em vista tal desempenho da edificação.

A regra vem sendo a adoção de materiais e de sistemas construtivos — quando não de soluções arquitetônicas completas — desenvolvidos para outras situações; mais que isso, a incorporação do pensamento arquitetônico estrangeiro, sobretudo europeu e francês, sem a indispensável filtragem à vista do ambiente tropical.

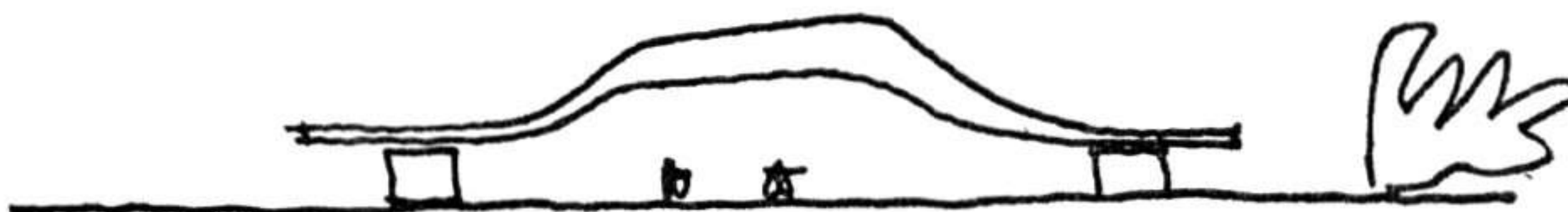
No Nordeste, esta situação fica mais evidenciada pela forte presença de sua natureza, de sua luz e de seu clima, a que as construções espontâneas são sensíveis, mas que só excepcionalmente participam dos projetos aqui construídos.

2 **CRIAR UMA SOMBRA**



por uma sombra alta, com desafogo de espaço e muito ar para se respirar.

10'



Comecemos por uma cobertura decidida, capaz de ser valorizada pela luz e de incorporar sua própria sombra como um elemento expressivo.

As coberturas podem ser ventiladas pela disposição de seus elementos, criando-se colchões de ar renovado, ou por aberturas protegidas como lanternins, clarabóias ou chaminés.

Numa edificação térrea, o telhado recebe três vezes e meia mais radiação solar que os elementos verticais, como paredes e esquadrias. No entanto, os materiais de uso corrente no Nordeste, — o cimento-amianto e o alumínio — desenvolvidos para outros climas, são pobres isolantes térmicos, (7) além de não permitirem que os telhados «respirem», pelo pequeno número de juntas.

Ainda não se dispõe de uma alternativa moderna para a cobertura de telhas cerâmicas, com o mesmo desempenho em isolamento térmico e circulação de ar.

Os pés-direitos baixos, ao reduzir o volume de ar dos ambientes, prejudicam sua eficiência como isolante térmico.

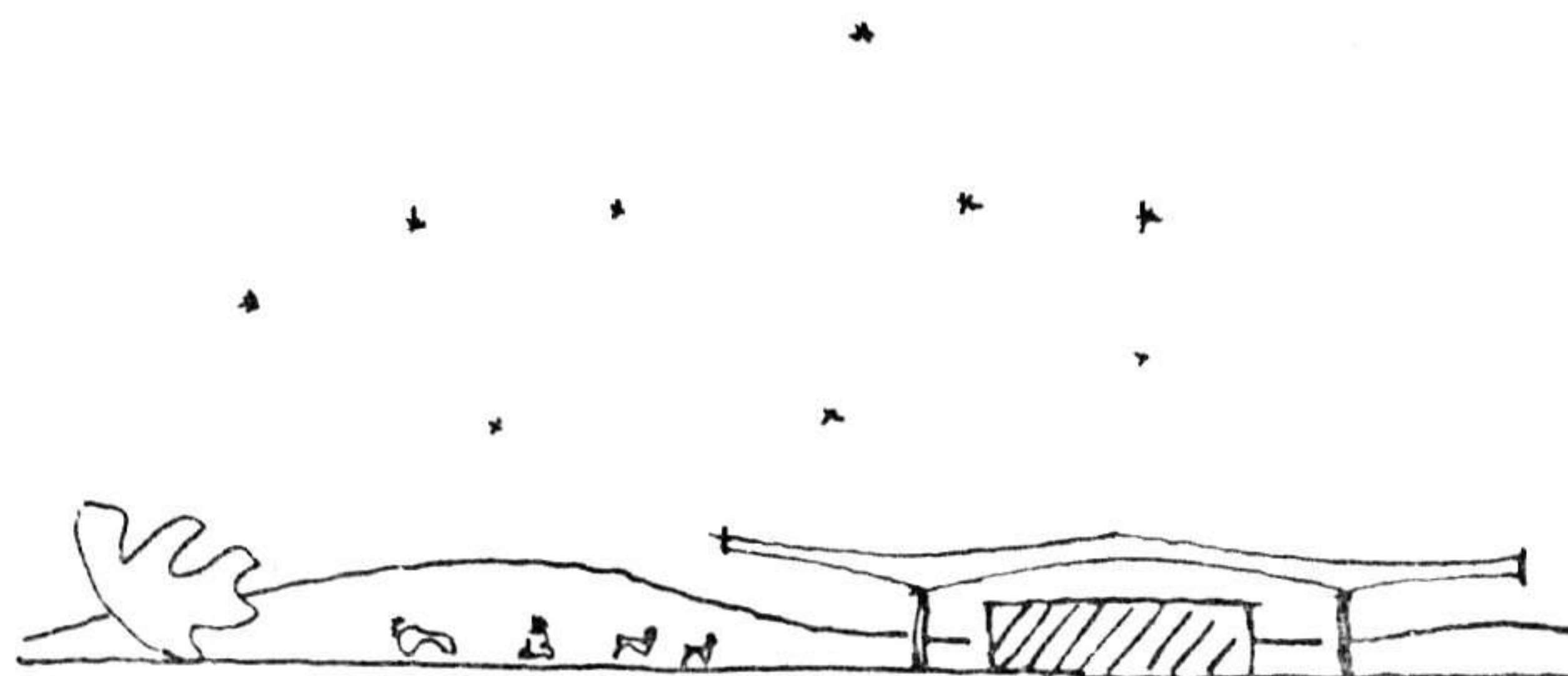
3

RECUAR AS PAREDES

Lancemos as paredes sob esta sombra, recuadas, protegidas do sol e do calor, das chuvas e da umidade, criando agradáveis áreas externas de viver:



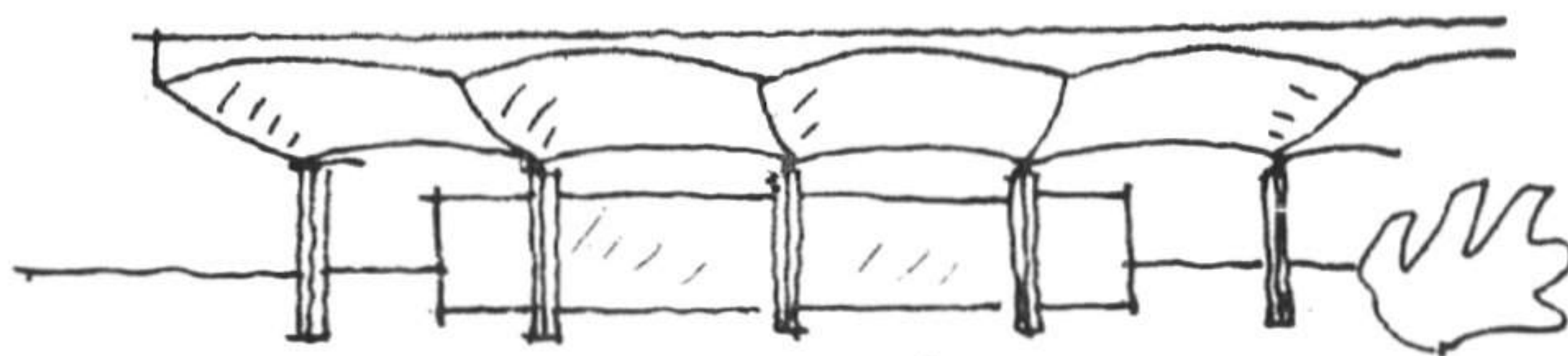
terraços, varandas, pérgolas, jardins sombreados; locais onde se possa estar em contato com a natureza e com o límpido céu do Nordeste.



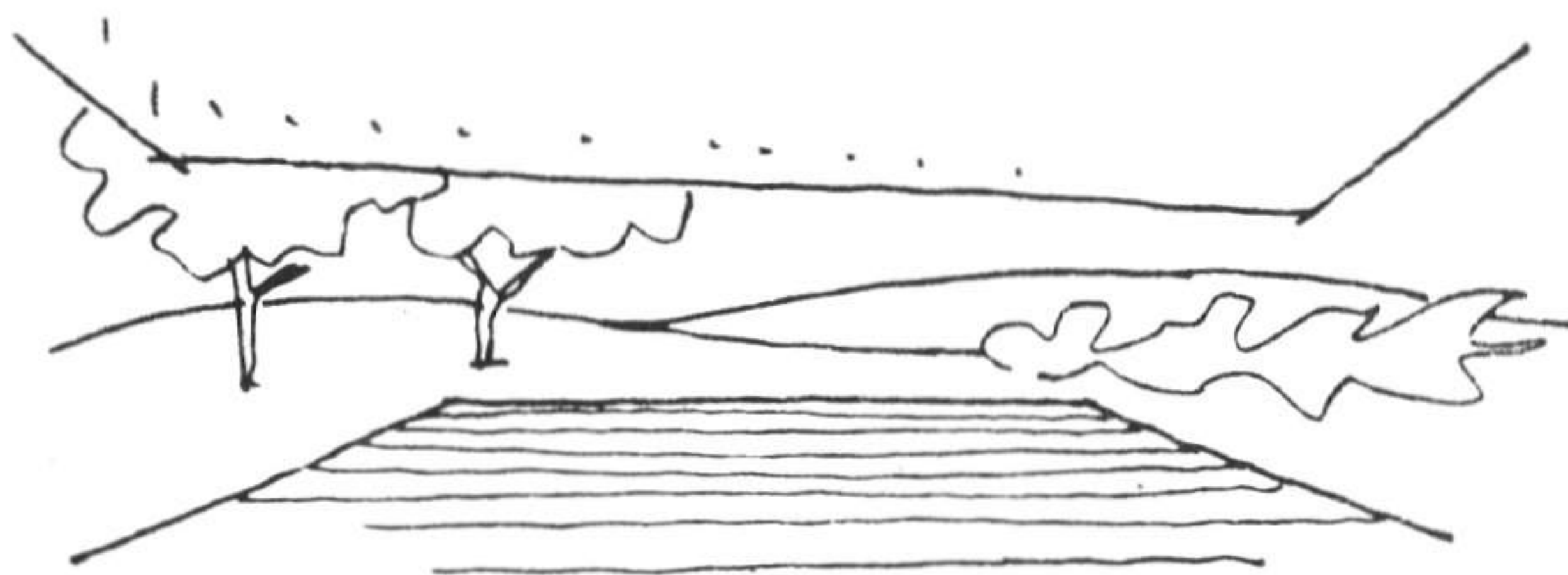
Áreas sombreadas e abertas desempenham a função de filtros, de coadores da luz, suavizando suas asperezas e tornando-a repousante, antes de atingir os ambientes internos.

As casas dos antigos engenhos e fazendas brasileiras possuíam esses locais sombreados: varandas corridas em torno do corpo da edificação, ou ao longo da fachada principal. Durante o século passado, as varandas foram sendo incorporadas às habitações urbanas, resultando no chalé solto no lote, circundado por terraços altos. A arquitetura moderna dos volumes puros cortou essa evolução, reafirmando a platibanda que esconde o telhado e cria fachadas planas, expostas ao sol.

Evitemos essa arquitetura de volumes puros e insolados e exploremos a longa projeção, a fachada sombreada e aberta,



de forma a surgirem lugares abrigados, donde se possa participar do desenrolar dos dias e das noites, animados pela luz, pelos ventos e pelas chuvas: lugares de uma arquitetura da experiência humana do ambiente natural ou urbano.



Os estudos de adequação do edifício aos trópicos não perderão seu interesse na medida em que sejam desenvolvidos novos sistemas de condicionamento do ar — simples, econômicos e que possam ser utilizados de uma maneira extensiva — uma vez que o dimensionamento dos equipamentos estará sempre dependente da maior ou menor proteção dos ambientes à radiação solar. Num país que precisa poupar energia, não se pode aceitar um sistema de ar condicionado que perca sua eficiência por excessivas trocas de calor com o exterior.

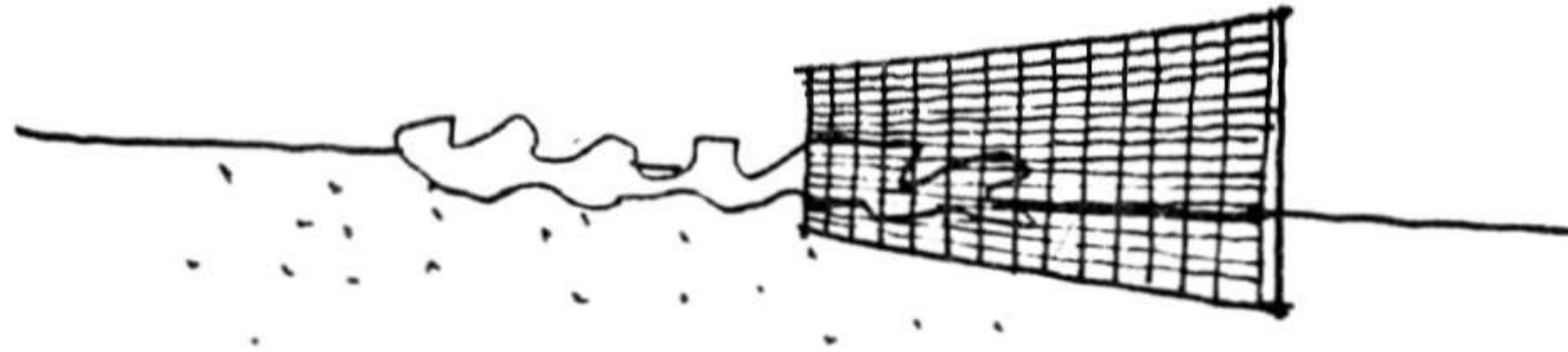
Infelizmente, no momento, só podemos utilizar o ar condicionado de uma forma restrita, pois sua tecnologia se encontra num estágio inicial, sendo os sistemas eficientes disponíveis — de ar condicionado central — complicados, de difícil manutenção e extremamente onerosos.

A luz do Nordeste é uma alegria diariamente renovada: ela solta os objetos no espaço, ao definir fortemente suas superfícies e contornos. Sob esta luz, no entanto, não se pode pensar numa fachada tratada com uma moderação delicada e sutil, pois sua leitura provocará idêntico desconforto de quando se observa uma fotografia com excesso de exposição, onde apenas se pressente a presença dos detalhes.

4

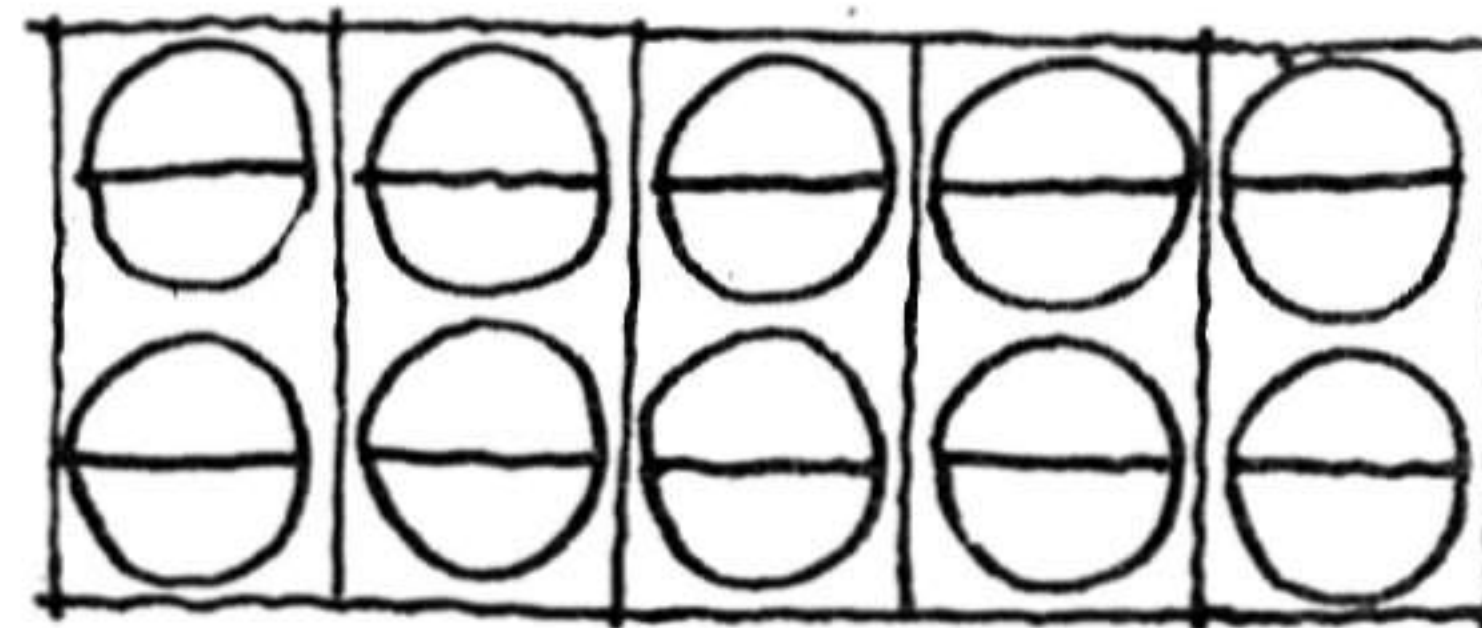
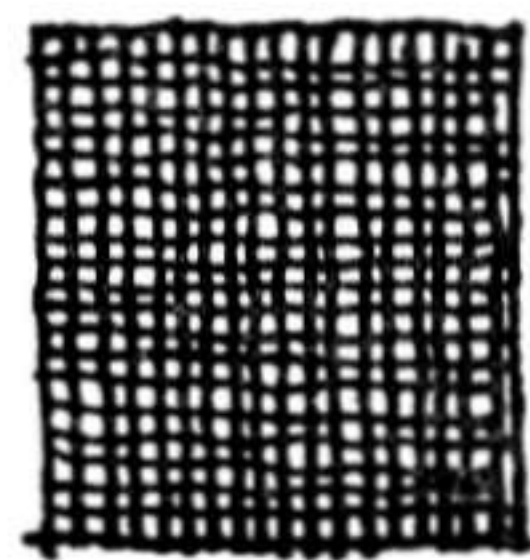
VAZAR OS MUROS

Combinemos as paredes compactas com os painos vazados, para que filtrem a luz e deixem a brisa penetrar.



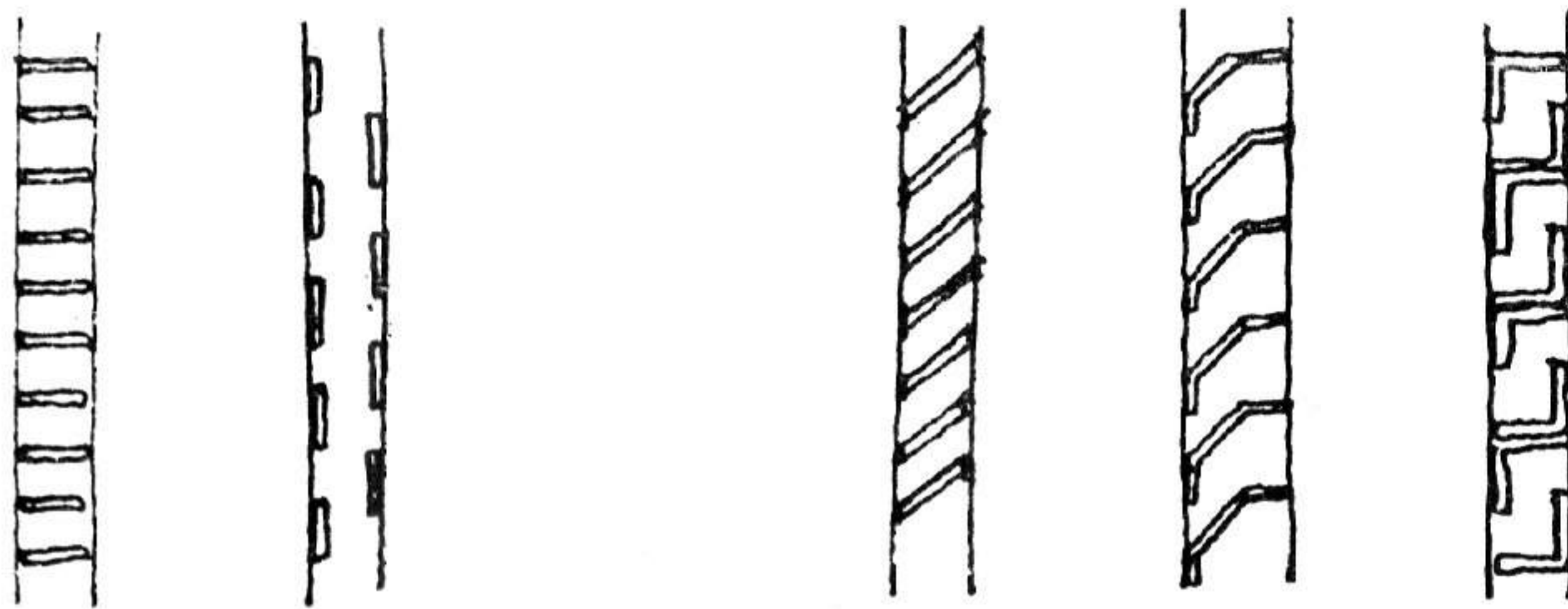
Mesmo depois de perdida sua função estrutural, as paredes continuaram compactas, como se precisassem guardar o calor dos ambientes...

Tiremos partido das imensas possibilidades construtivas e plásticas do elemento vazado de parede — o combogó — que pode assumir uma ampla gama de configurações entre filigrana e marcado jogo de relevos.

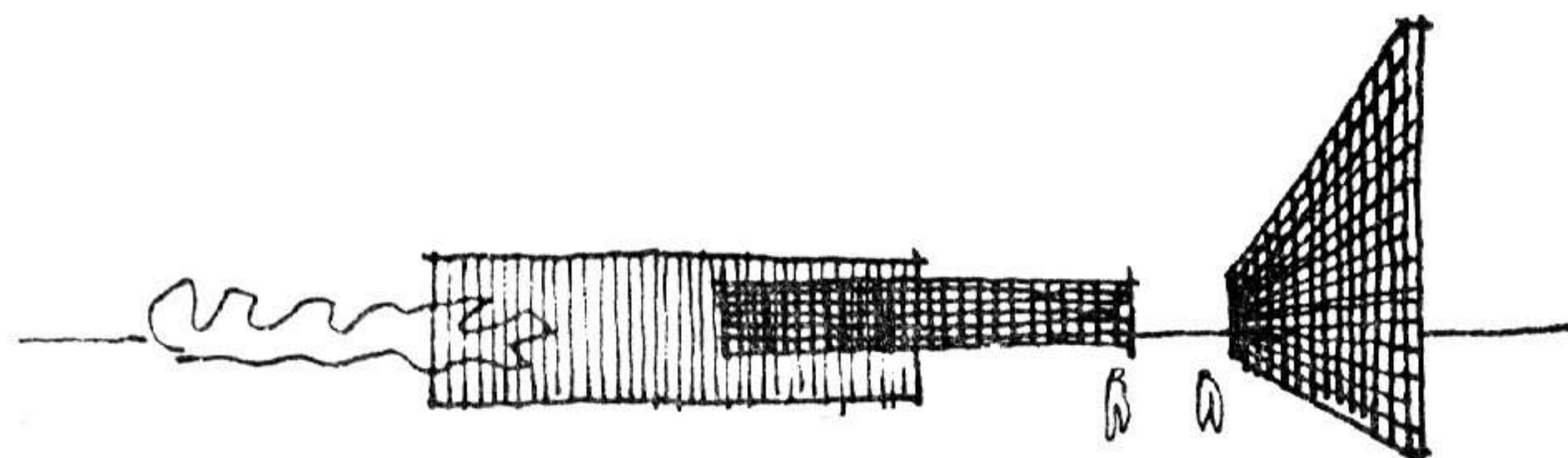


O combogó ocorre frequentemente nas construções modestas do Nordeste, com desenhos fantasiosos ou ingênuos, mas sempre um elemento simples, leve, resistente, econômico, sem exigências de manutenção e com alto grau de padronização dimensional. Com o estágio de racionalização atingido, num processo natural de seleção, o combogó é um componente preparado para a grande produção industrial.

Desenvolvamos novos padrões, estudando a disposição dos septos e a relação dos cheios e vazios, em função da orientação dos locais onde serão empregados e dos níveis de iluminação e ventilação desejados,



de forma a valorizar o combogó como elemento construtivo e expressivo de uma arquitetura aberta dos trópicos.

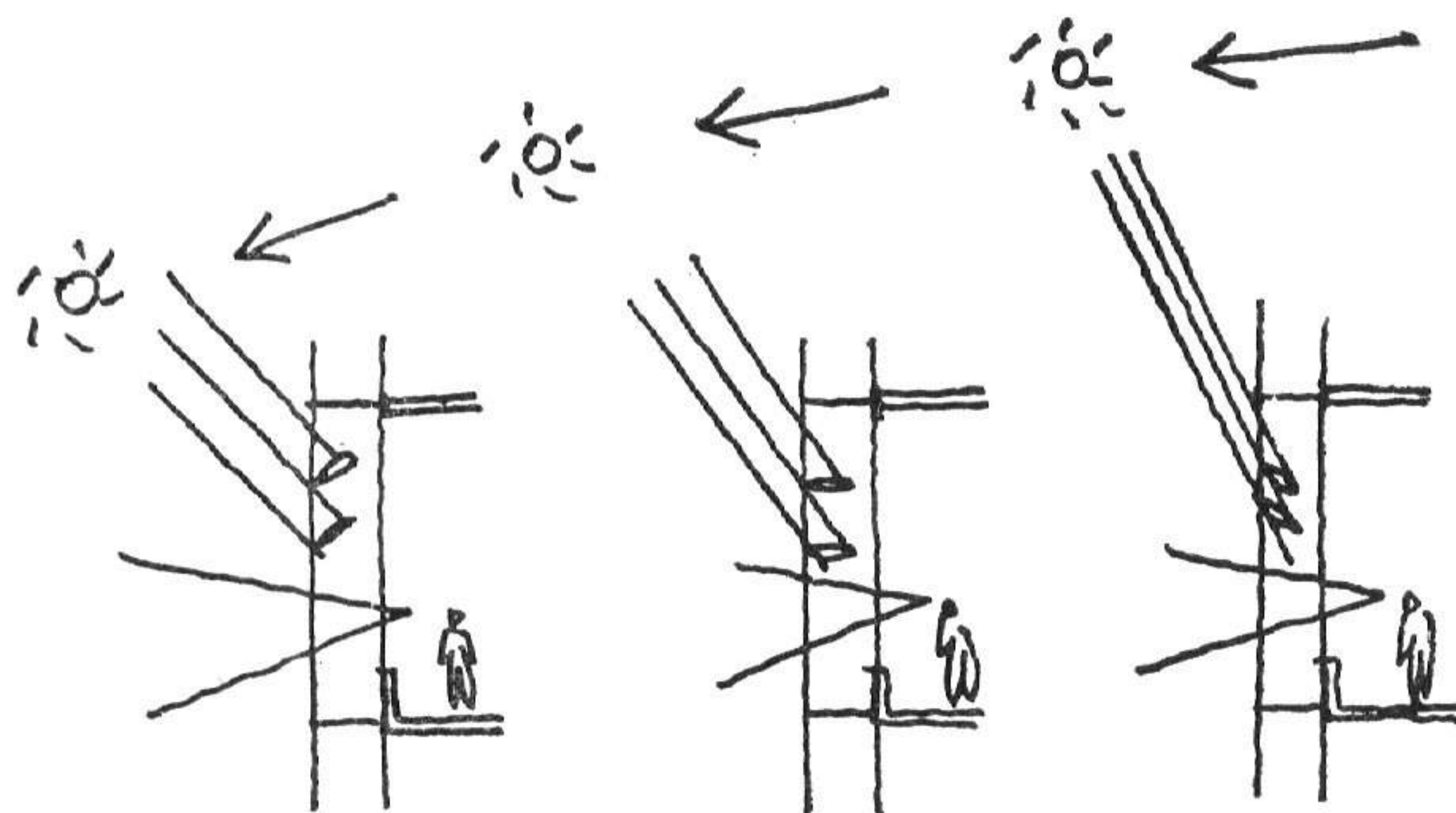


As primeiras manifestações da arquitetura moderna no Nordeste, com a presença de Luiz Nunes no Recife (3) entre 1934 e 1936, já incorporavam o combogó numa linguagem plástica tropical, sendo no entanto, praticamente abandonado nos projetos posteriores.

5

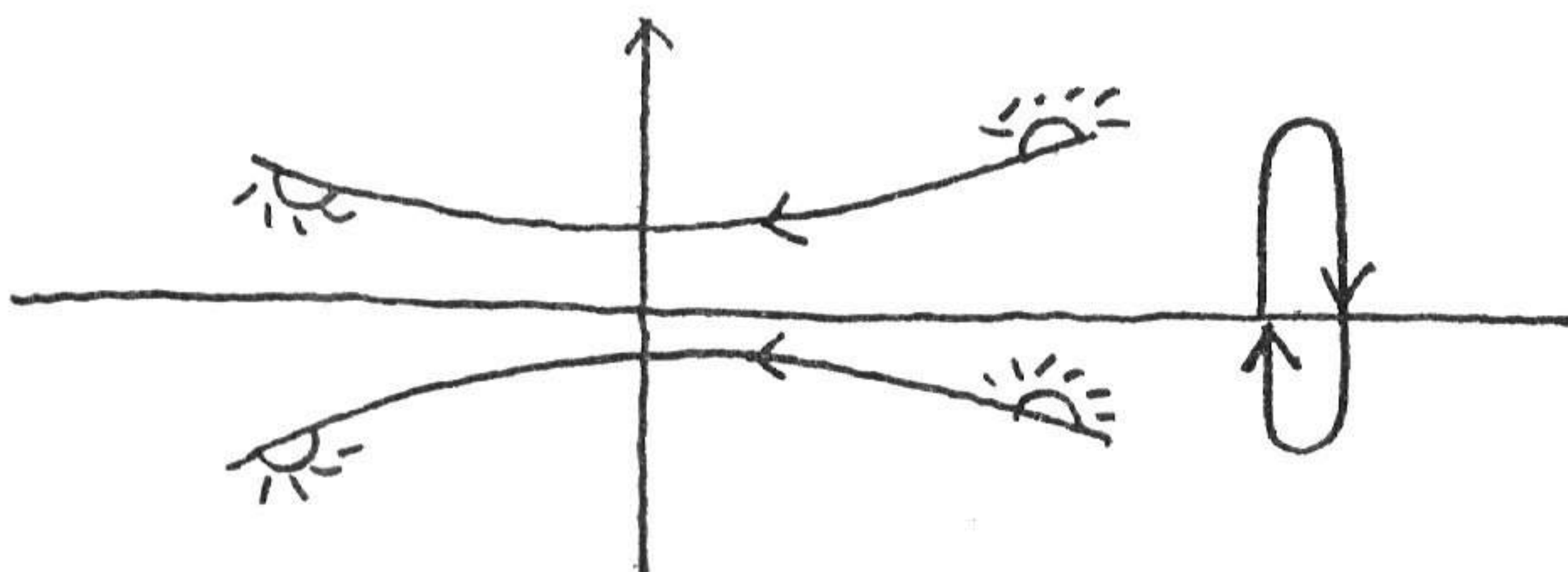
PROTEGER AS JANELAS

Retomemos a lição de Le Corbusier e protejamos as aberturas externas com projeções e quebras-sol, para que, abrigadas e sombreadas, possam permanecer abertas.



Redesenho segundo traço original de Lúcio Costa, (5)

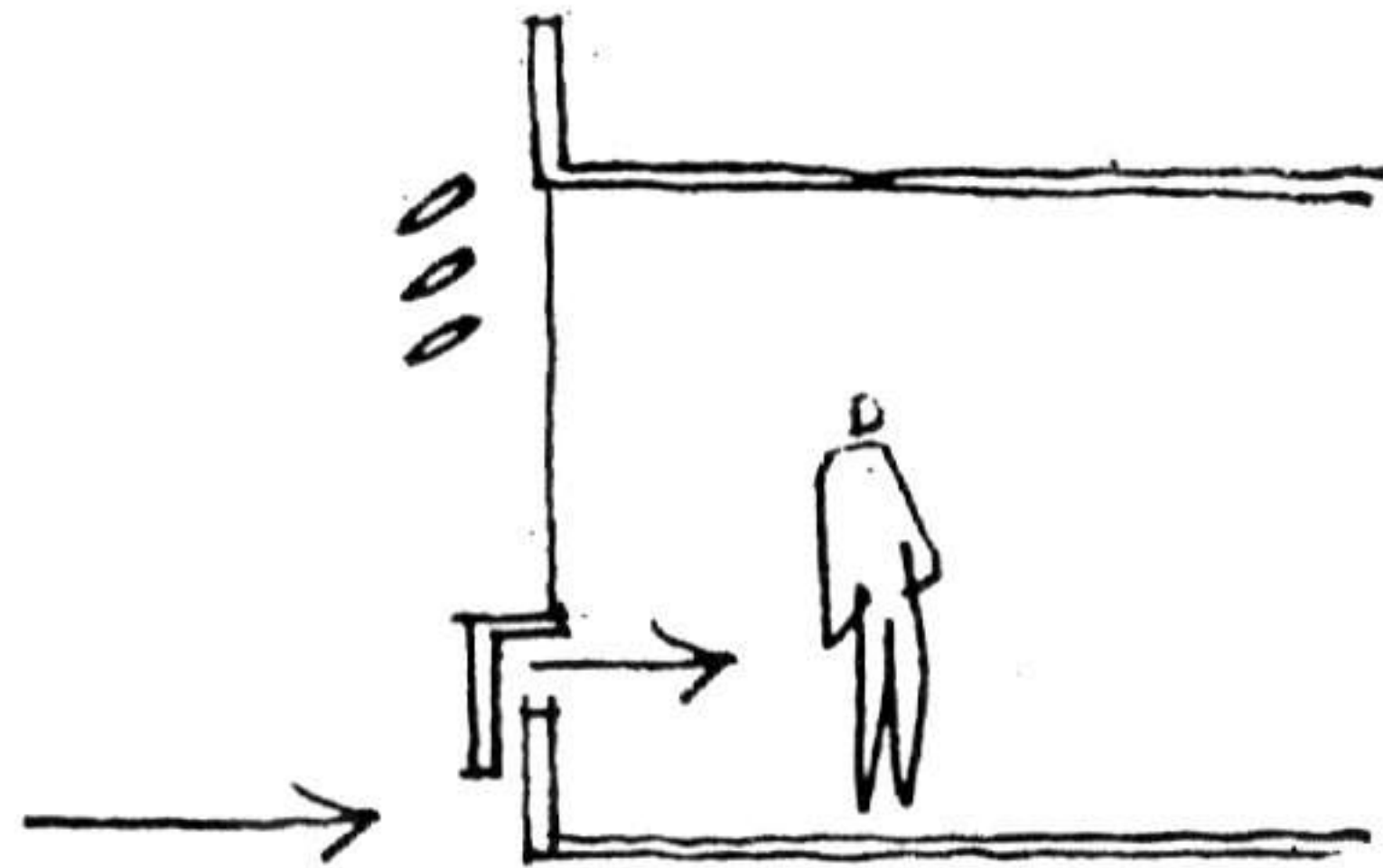
Estudemos cuidadosamente a insolação das fachadas, identificando os caminhos do sol sobre nossas cidades durante o ano, para desenharmos proteções eficientes;



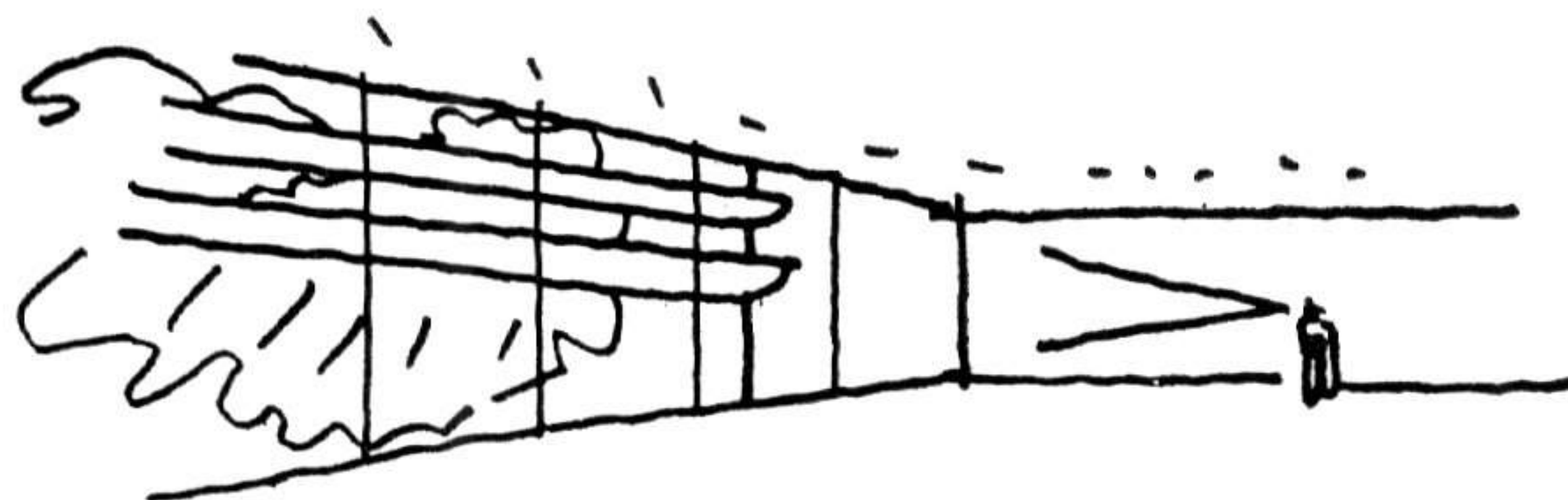
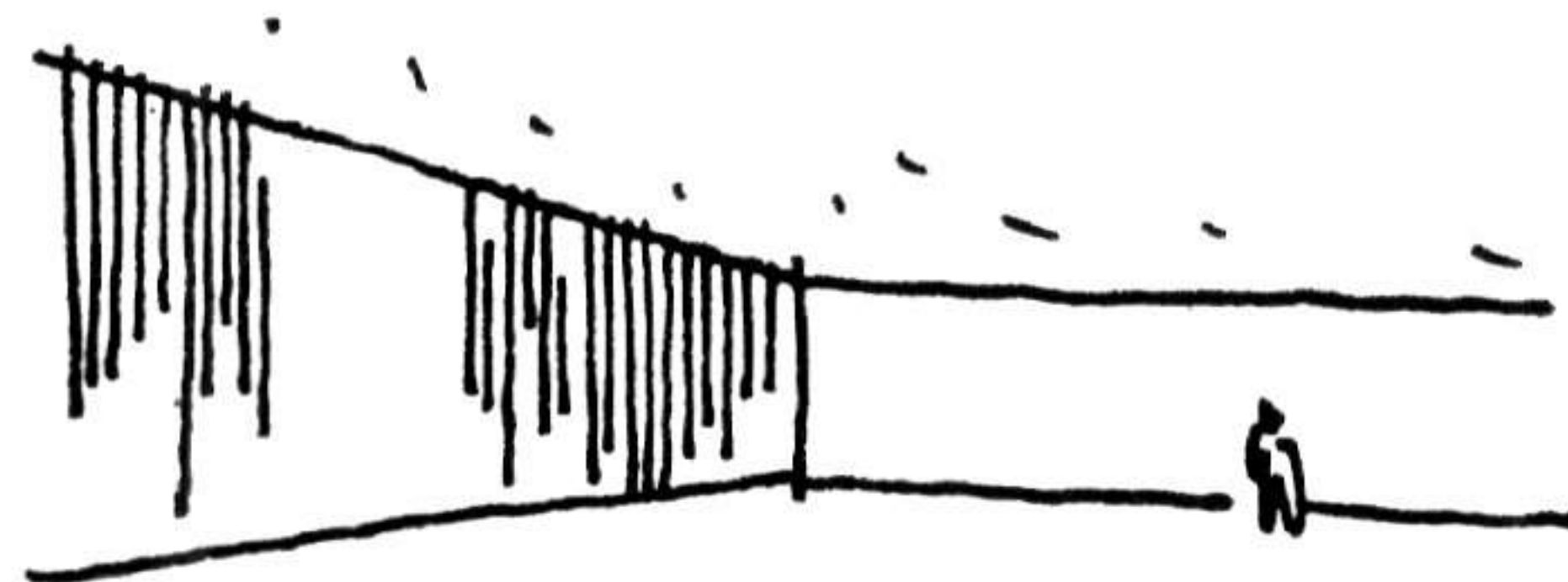
Os muxarabis, que outrora recobriam as sacadas de Olinda, tinham essa função protetora, embora dificultassem o contato com o exterior, no caso intencional, para o isolamento da mulher do que a rua pudesse oferecer...

No projeto do Edifício do Ministério da Educação e Cultura, realizado com grande sensibilidade ao ambiente brasileiro, foram adotados quebras-sol para toda fachada norte, fortemente insolada, enquanto a fachada sul, fracamente insolada, foi recoberta por um pano contínuo de vidro. (5) O caminho indicado por esse projeto não teve a exploração posterior que era de se esperar, devido, em parte, ao prestígio que passou a desfrutar o pano de vidro (curtain wall), já sob influência da chamada «arquitetura internacional», e que tem sido utilizado no Brasil sem se atentar para sua adequação às diferentes orientações.

proteções que, além de sombrearem as fachadas, permitam a renovação de ar dos ambientes, mesmo durante chuvas pesadas.



Evitemos as desprotegidas fachadas envidraçadas, em cujos interiores tudo desbota e onde só se pode permanecer com as cortinas fechadas isolado do exterior.

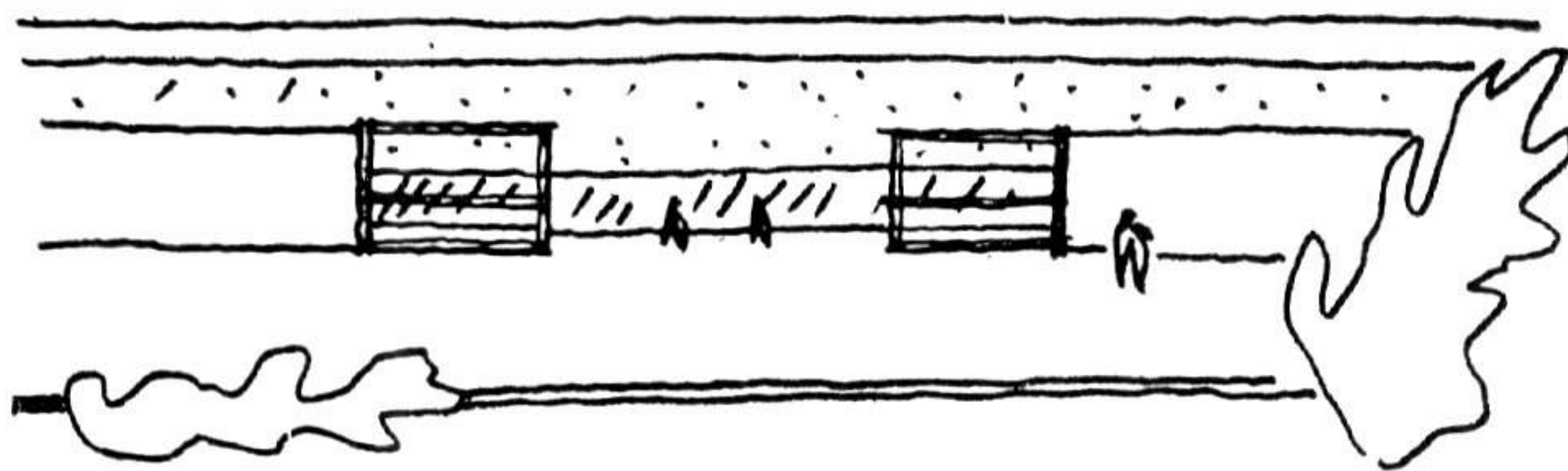


As chuvas de verão do Nordeste provocam a sensação de maior calor, pelo aumento da umidade do ar. Nessas ocasiões é indispensável que os ambientes permaneçam ventilados, sendo utilíssimo, nas edificações em altura, o peitoril-ventilado, criado por Augusto Reinaldo.

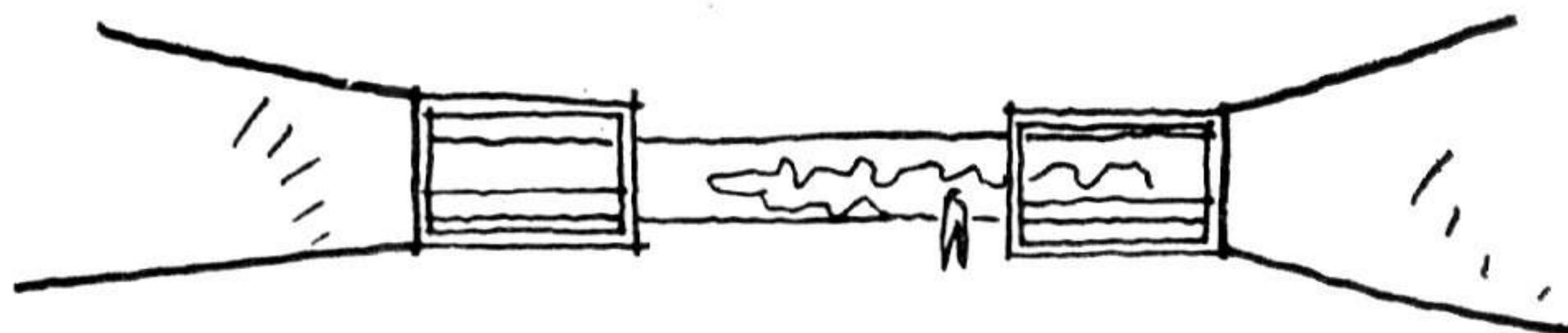
A proteção das aberturas externas torna-se imprescindível nos trópicos, para a criação de ambientes amenos e a redução dos consumos de energia com refrigeração e iluminação artificiais. As vantagens econômicas dessas proteções ficam evidenciadas quando se compara seu custo de instalação com os de operação do edifício, ao longo de sua vida.

6 ABRIR AS PORTAS

Tentemos apreender a fluência entre a paisagem e a habitação, entre o exterior e o interior, para desenharmos portas que sejam um convite aos contatos entre os mundos coletivo e individual;



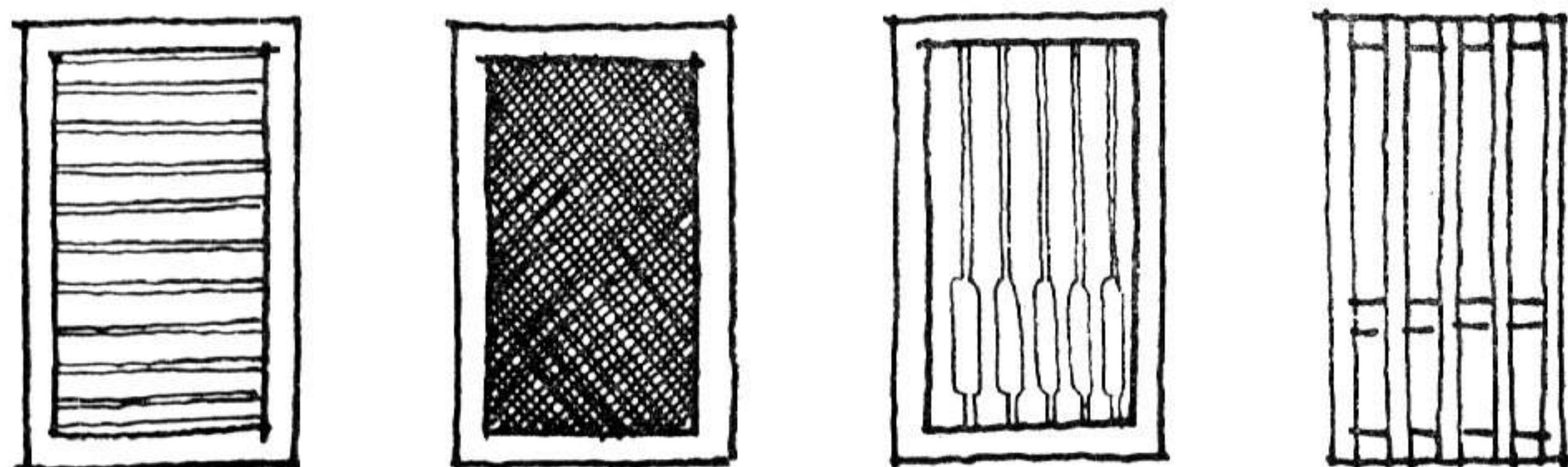
portas protegidas e sombreadas que possam permanecer abertas...



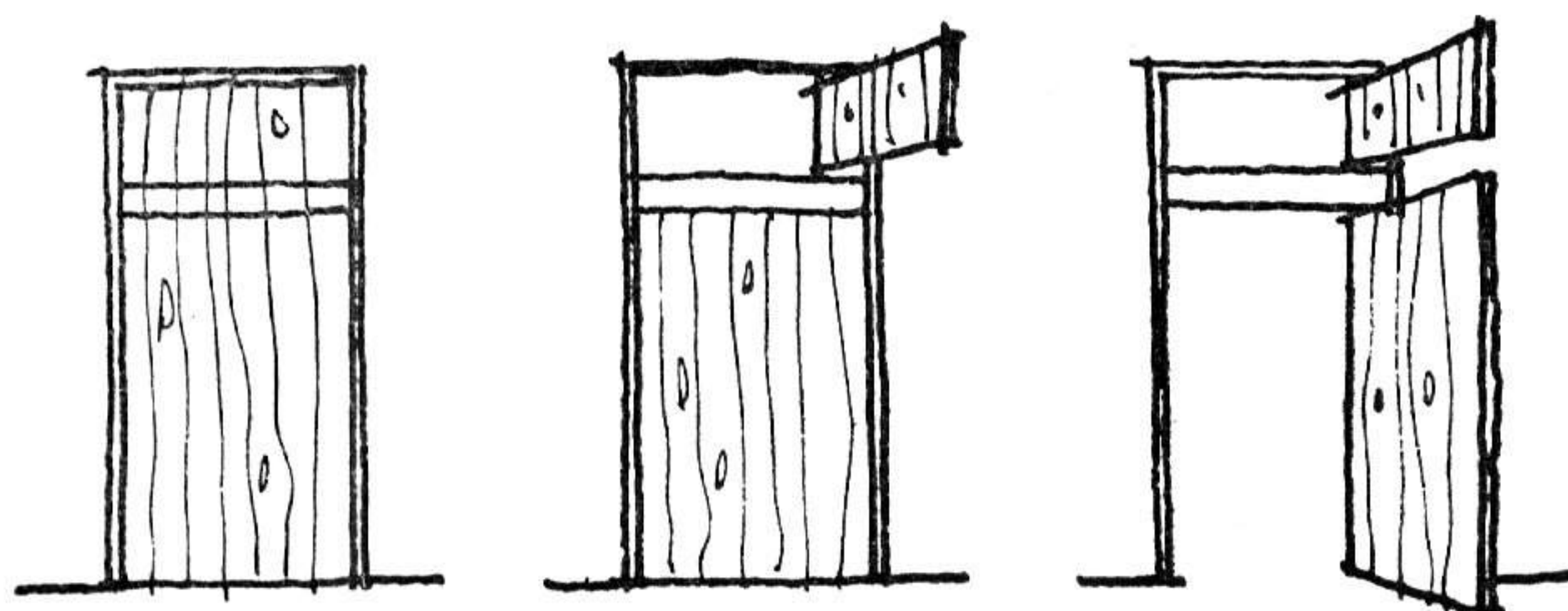
«A passagem é menos marcada que na Europa entre as casas e a calçada; as lojas, apesar do luxo das suas vitrinas, prolongam a exposição até a rua; quase não se percebe se se está dentro ou fora. Na verdade, a rua não é somente um lugar onde se passa; é um lugar onde se permanece» (6).

«Qual então, eu pergunto, é a grande realidade de uma porta? Bem, talvez a grande realidade de uma porta seja o definido posicionamento de um maravilhoso gesto humano: a consciente chegada e partida. Isto é o que é uma porta, algo que emoldura seu ir e vir, porque é uma experiência vital não só para aqueles que o fazem, mas também para aqueles encontrados ou despedidos. A porta é um lugar feito para uma ocasião» (8).

Desenhemos portas externas vazadas, capazes de garantir a necessária privacidade e de admitir ar e luz,



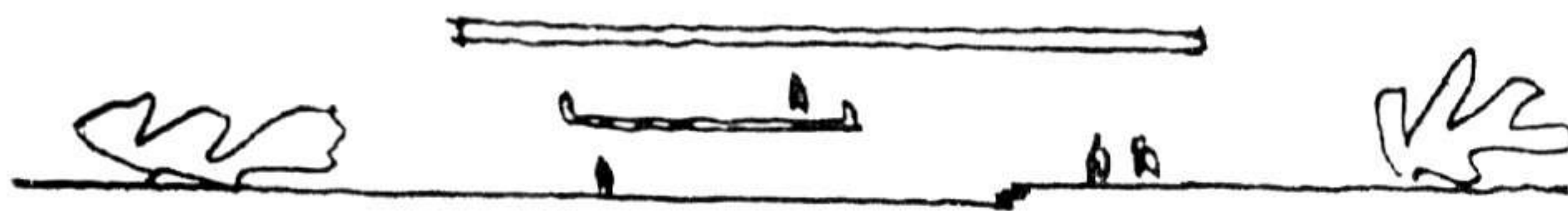
bem como portas internas versáteis, que protejam os ambientes e permitam a tiragem de ar.



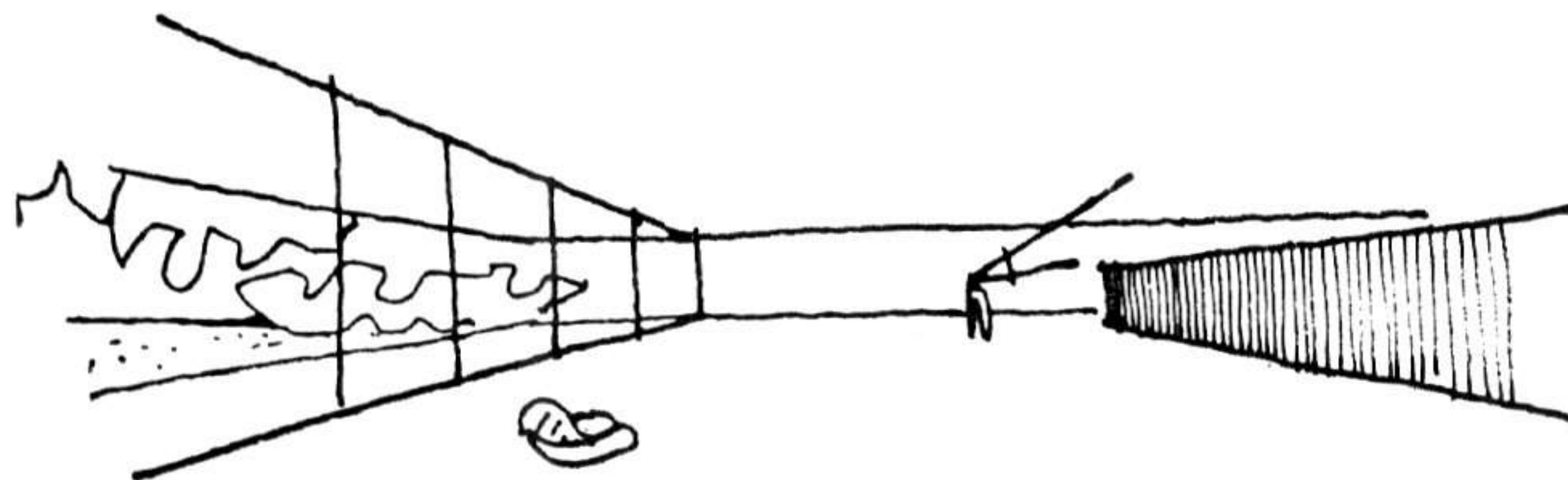
As portas rasgadas, guarnecidas por bandeiras abertas de ferro, da habitação do século passado, permitiam a tiragem de ar dos ambientes, com o inconveniente de não possibilitar o controle da propagação de ruídos entre os cômodos.

7 CONTINUAR OS ESPAÇOS

Deixemos o espaço fluir, fazendo-o livre, contínuo e desafojado. Separemos apenas os locais onde a privacidade, ou a atividade neles realizada, estritamente o recomende.



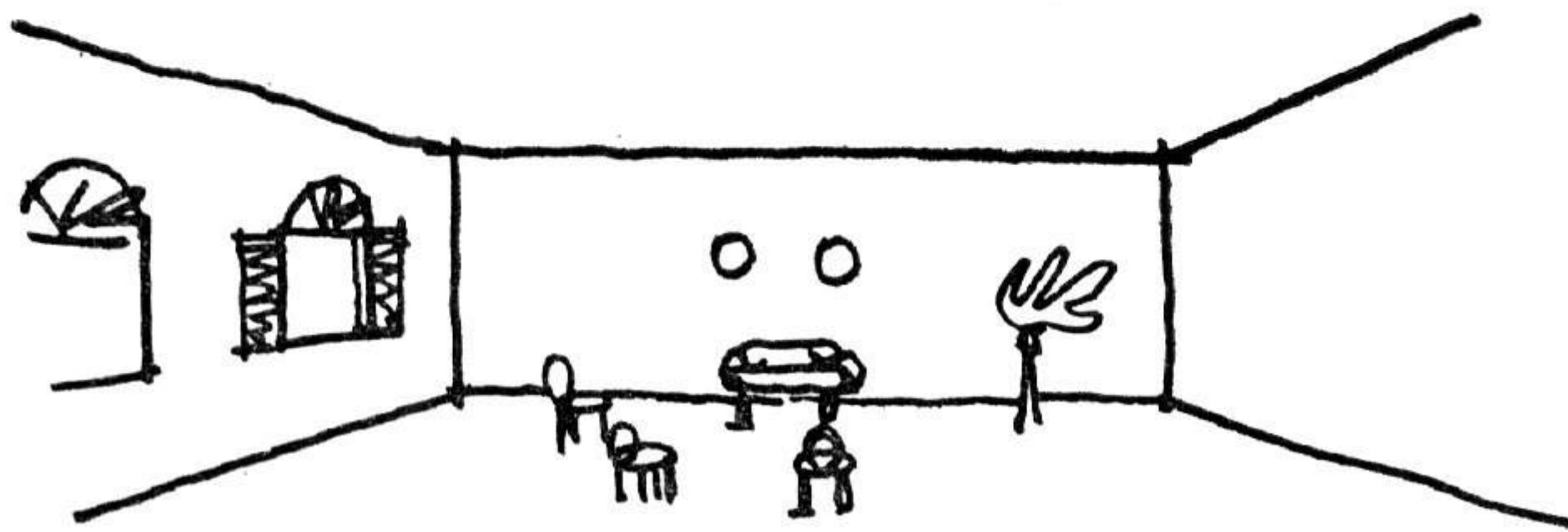
Identifiquemos os casos em que as paredes devam isolar completamente os ambientes, para não perdermos a oportunidade de lançá-las livres, soltas do teto.



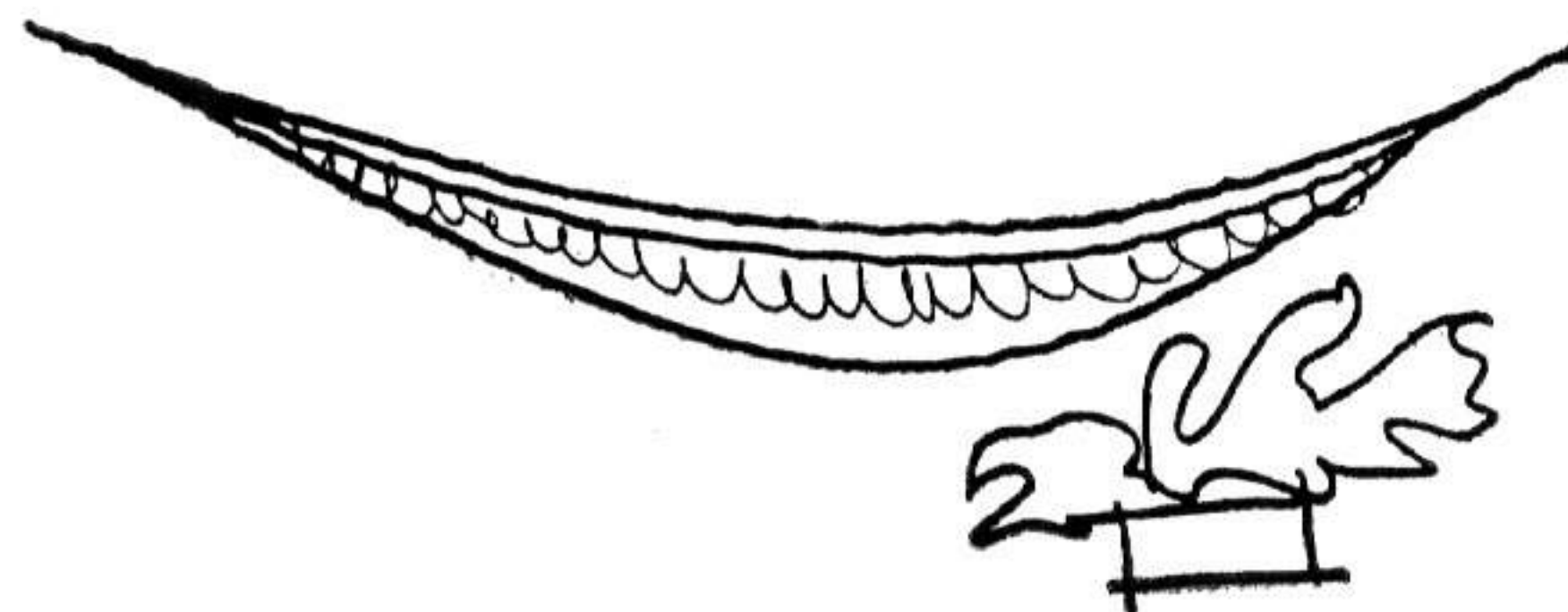
Os ambientes podem ser individualizados por uma diferença de níveis, por um plano vazado, por um tratamento distinto das superfícies, por uma variação de intensidade luminosa, por uma cor. No entanto, a continuidade espacial tem esbarrado, sobretudo na habitação, em excessivas exigências de privacidade, que condicionam sempre soluções intensamente compartimentadas.

As paredes a meia-altura, além de contribuírem para a continuidade do espaço, permitem que o ar circule livremente e atravesse a edificação.

Mantenhamos os interiores despojados, na bela tradição da casa do Nordeste,



criando ambientes cordiais, que estejam de acordo com o nosso temperamento e com os nossos modos de viver.

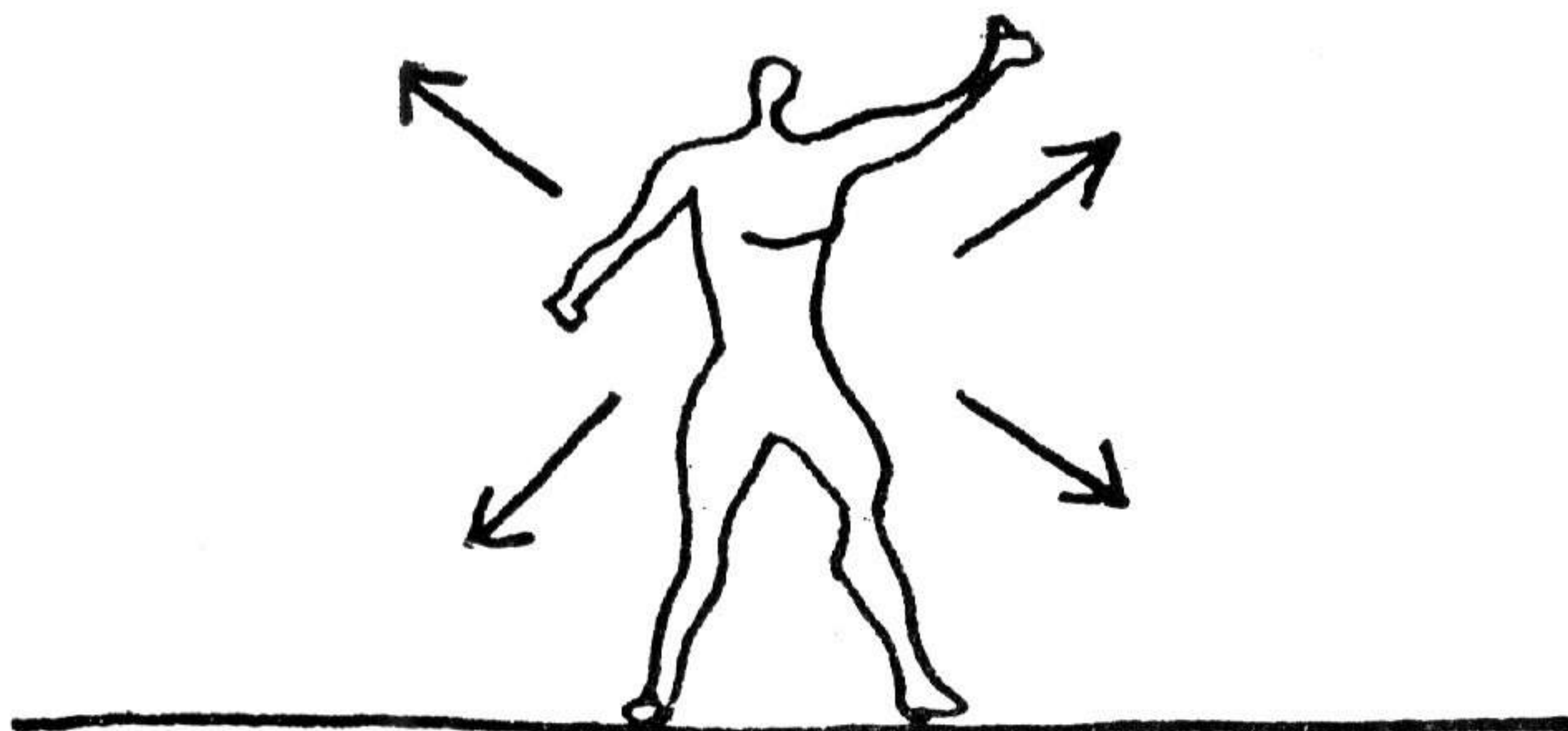


Numa terra onde se tem o privilégio de viver no mundo da natureza durante todo o ano, pode-se dispensar o equipado interior das habitações norte-americanas e européias, repleto de móveis e objetos.

A ambiência do Nordeste ainda não foi assumida pelos arquitetos, sobretudo em relação à cor dos edifícios, que resultam escuros pelos materiais aparentes; esquecem o branco — sempre um encanto contra os verdes escuros da paisagem — os azuis e os verdes, os ocre e os castanhos; esquecem as cores do seu próprio lugar.

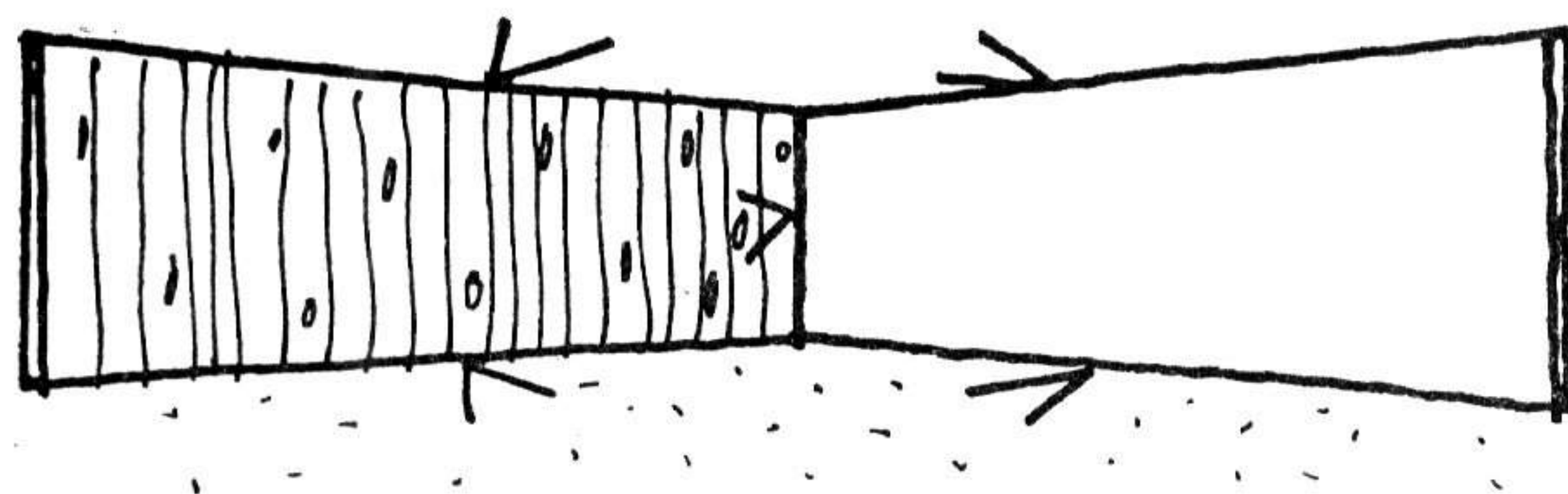
8 CONSTRUIR COM POUCO

Empreguemos materiais refrescantes ao tato e à vista nos locais mais próximos das pessoas, como paredes e pisos.



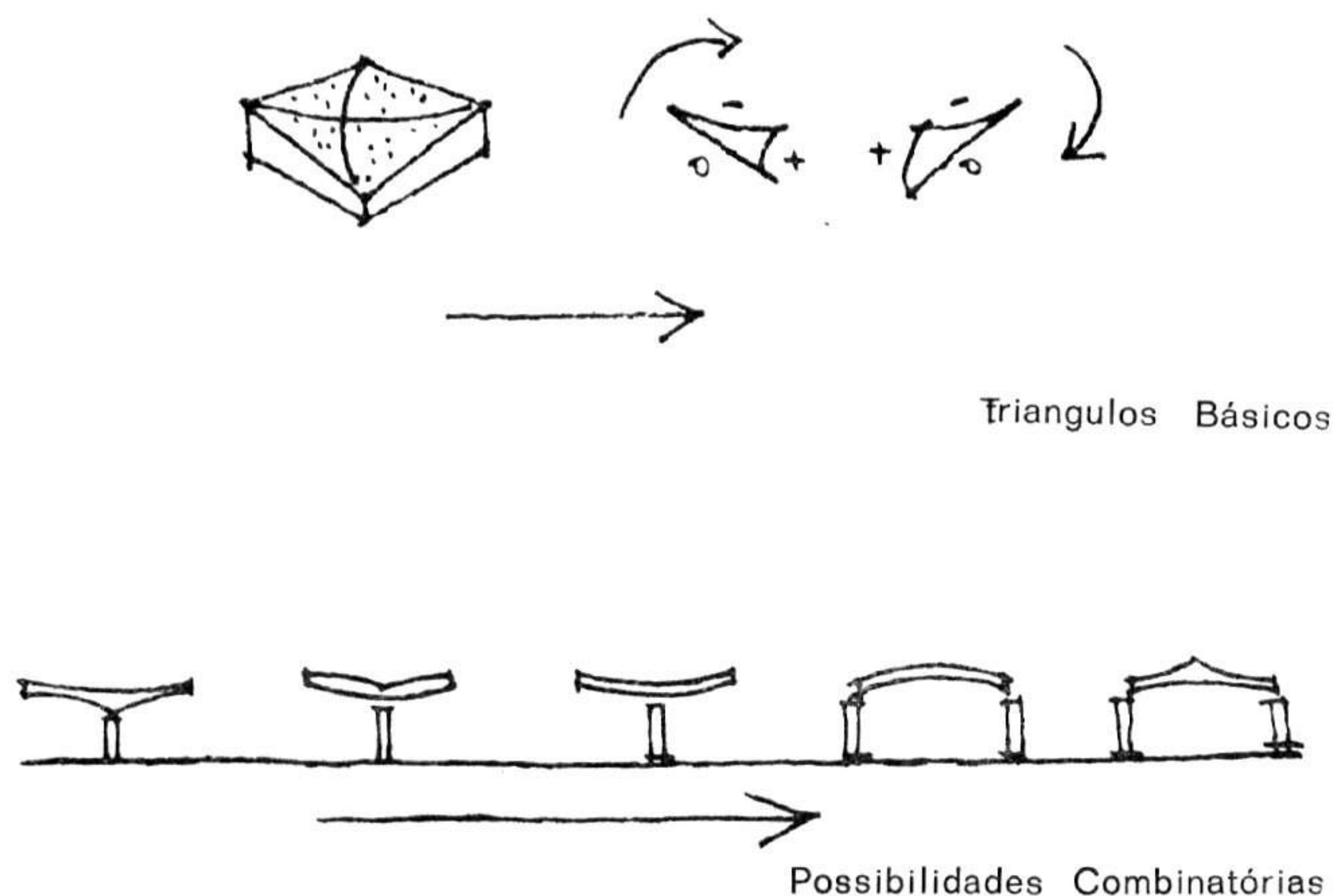
Nosso organismo sente desconforto quando não consegue eliminar o excesso de calor que produz, por trocas de calor com o ambiente imediato. Sob este aspecto é interessante comparar a casa de Alcântara, de São Luís, de Olinda ou de Salvador com a que hoje construímos. Na primeira, claras fachadas em azulejos ou massa, paredes internas a meia-altura de altos pés-direitos, cobertas e forros ventilados, longos beirais, aberturas dosadas... Nas segunda, escuros materiais aparentes, paredes e esquadrias desprotegidas, cobertas baixas e seladas, interiores carregados de revestimentos, pisos atapetados, cortinas, móveis estofados... Enquanto numa tudo concorre para a amenização dos extremos da luz e da temperatura tropicais, a outra parece excelente para quem prefere sentir-se exilado nos trópicos.

Sejamos sensatos e façamos uma redução no edifício; redução no sentido de evitarmos a demasiada variedade de materiais que empregamos numa mesma edificação.



A excessiva variedade de materiais, corrente nas construções atuais, apenas compromete a unidade dos projetos e transforma a construção num processo complicado e oneroso, pois cada material exige um tipo de juntas e de acabamento distintos, levando a dificuldades de execução quando ocorrem em demasia.

Desenvolvamos componentes padronizados que possuam amplas possibilidades combinatórias; exploremos estas possibilidades para que, a partir de simples relações construtivas, venhamos a obter ricas relações espaciais.



Promovamos a racionalização e a padronização da construção, contribuindo para a repetição dos processos construtivos e para a redução dos custos da construção.

A redução do edifício a seus componentes básicos e sua posterior padronização, levará a um vocabulário consistente para a criação de novos conjuntos de viver. Esta era a idéia de Le Corbusier quando observava que «bastam vinte e três letras para se escrever as dezenas de milhares de palavras de 50 idiomas» (4).

Com uma abordagem combinatória ou permutacional da arquitetura, o temor pela padronização da construção, indispensável à utilização dos processos industriais, perde sentido, uma vez que não se corre o risco de um ambiente urbano monótono, a que todos teriam que se conformar.

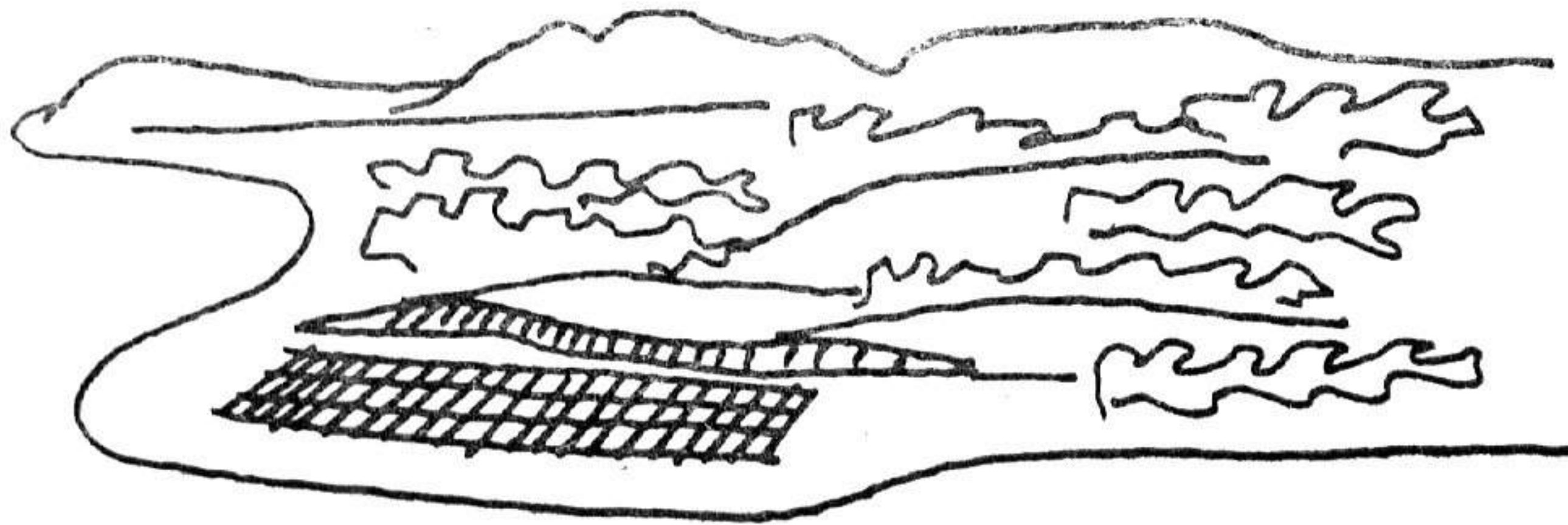
Os projetos das edificações, recentemente concluídos, do Parque Histórico Nacional dos Guararapes, foram realizados com uma abordagem combinatória: a partir de dois triângulos de dupla curvatura, obtidos pelo corte ao longo das diagonais de um parabolóide-hiperbólico, foram organizadas três famílias de cascas de concreto, com um, dois e quatro apoios: prosseguindo com o processo combinatório, as cascas foram acopladas entre si, formando unidades duplas e triplas. Desta forma, foi possível repetir o mesmo processo construtivo para oito edificações, sem prejuízos da individualização de cada programa.

9

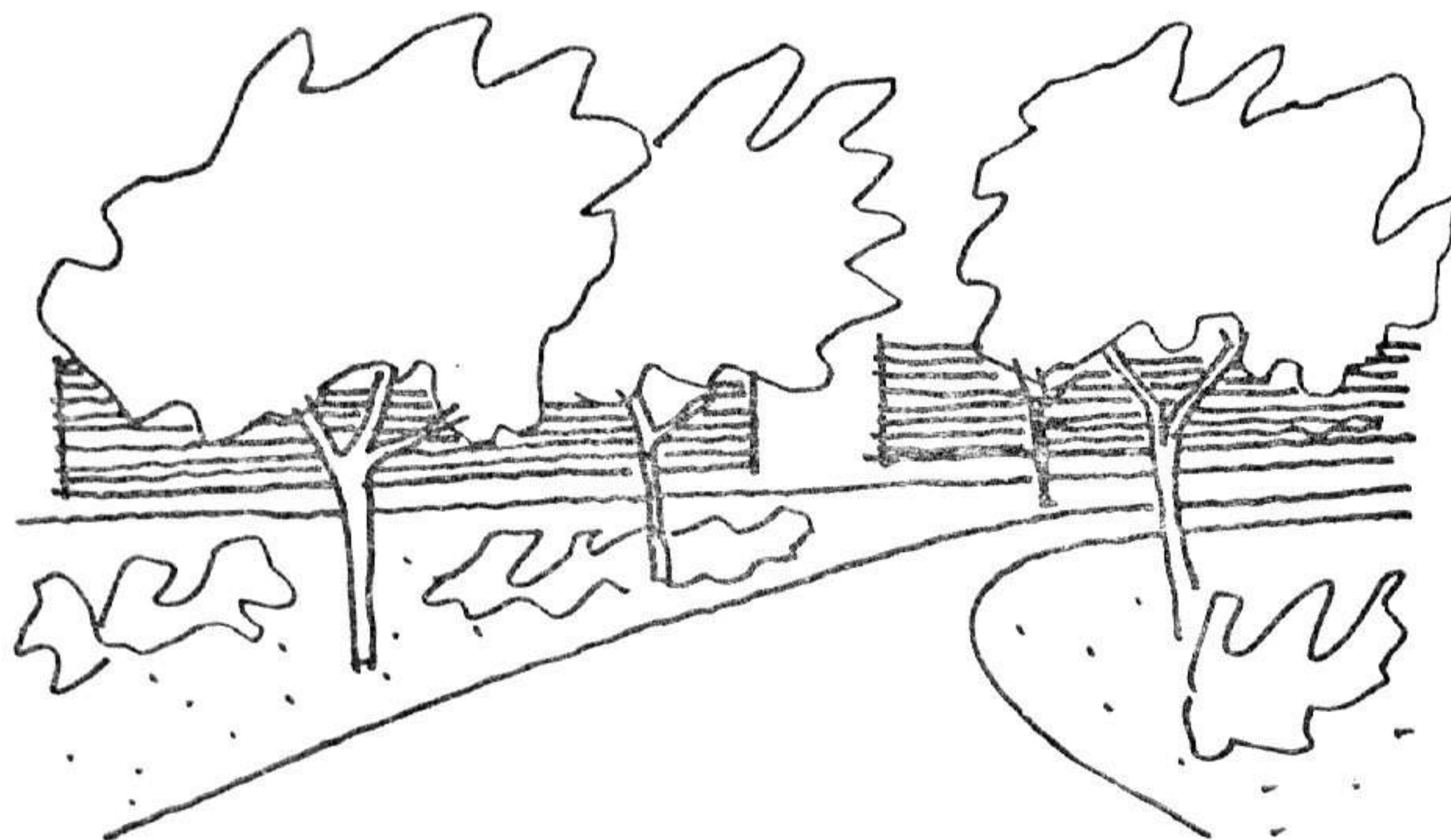
CONVIVER COM A NATUREZA

Estabeleçamos com a natureza tropical um entendimento sensível de forma a podermos nela intervir com equilíbrio.

Não permitamos que a paisagem natural — que já foi contínua e grandiosa — continue a ser amesquinhada e destruída.



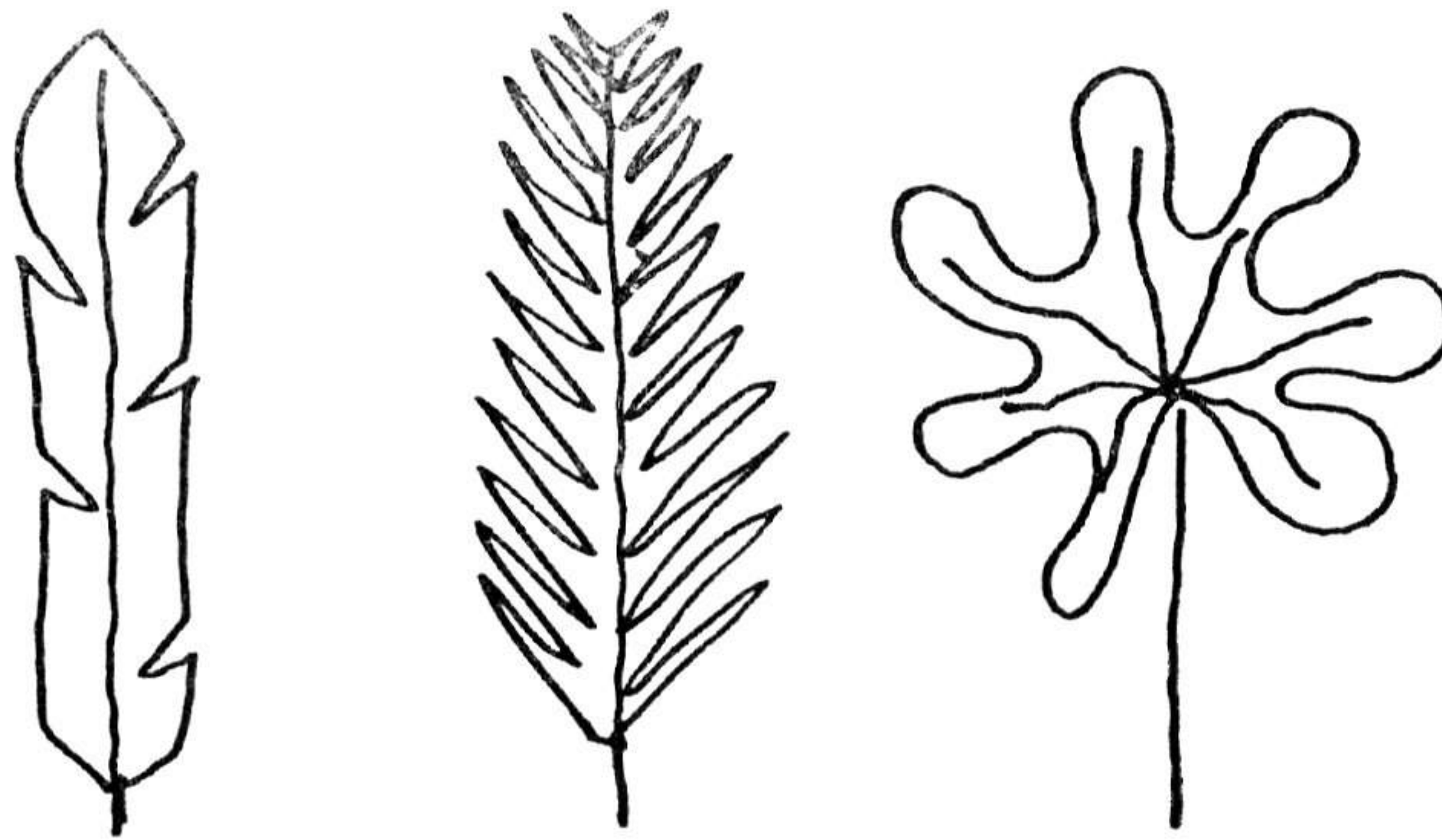
Utilizemos generosamente o sombreamento vegetal, fazendo com que as árvores dos jardins, das vias, dos estacionamentos, das praças e dos parques se articulem e se prolonguem pelas praias e campos.



Está merecendo um estudo a atual falta de gosto do homem urbano do Nordeste pela arborização nas imediações de sua casa. Será pelo medo ancestral da mata tropical, com seus bichos e fantasmas, ou pela pressa em assumir sua condição urbana, recentíssima aliás, opondo-a à anterior, de homem rural?

Na Finlândia é notável a integração entre as cidades e o campo, permitindo ao homem uma tranquila convivência com a natureza.

Lembremo-nos dos antigos quintais recifenses, de sua luz filtrada, de suas sombras, de suas copas fechadas, de suas folhas graúdas, de seus verdes escuros...



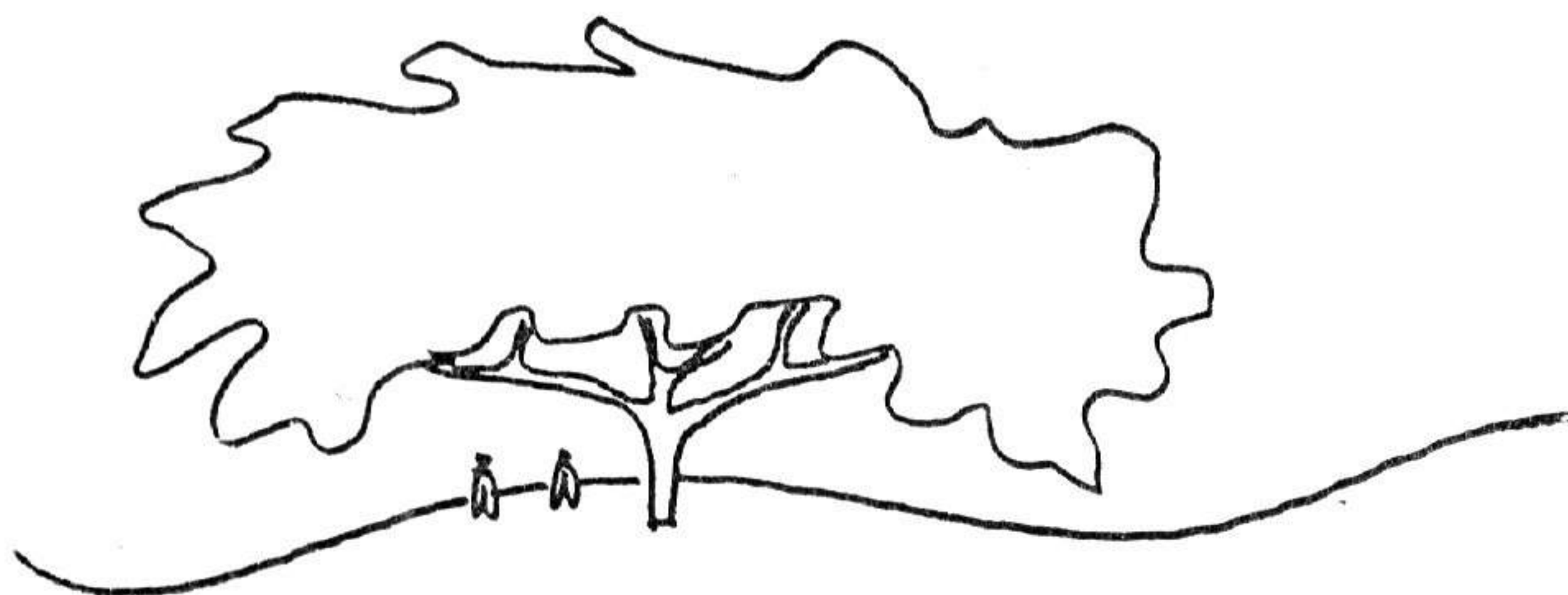
«O paisagista no Brasil goza da liberdade de construir jardins baseados numa realidade florística de riqueza transbordante. Respeitando as exigências de compatibilidade ecológica e estética, ele pode criar associações artificiais de uma expressividade enorme ». (1)

Rejeitemos os jardins de vegetação delicada e miúda, arrumada sobre bem comportados gramados, e acolhamos o caráter selvático e agigantado da natureza tropical.

10

CONSTRUIR FRONDOSO

Livremo-nos dessa dependência cultural em relação aos países mais desenvolvidos, que já retardou em demasia a afirmação de uma arquitetura decididamente à vontade nos trópicos brasileiros.



A análise crítica das realizações dos países desenvolvidos, permitirá distinguir nas suas arquitetura o que é criação de espaços com conteúdo humano, sensibilidade social e adequação ao meio, do que é incorporação de sofisticados recursos tecnológicos; recursos que, de fato, fascinam, mas que podem ser enganadores, por terem sido desenvolvidos para situações completamente distintas da nossa.

Desenvolvamos uma tecnologia da construção tropical, que nos forneça os meios necessários para o atendimento da enorme demanda de edificações das nossas populações, não só em termos de quantidade, mas também de qualidade.

Trabalhemos no sentido de uma arquitetura livre e espontânea, que seja uma clara expressão de nossa cultura e revele uma sensível apropriação de nosso espaço; trabalhemos no sentido de uma arquitetura sombreada, aberta, contínua, vigorosa, acolhedora e envolvente, que, ao nos colocar em harmonia com o ambiente tropical, nos incite a nele viver integralmente.

11

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BURLE-MAX, Roberto. **Paisagismo e trópi-co**. Contribuição paulista à tropicologia; trabalhos apresentados ao Seminário de Tropicologia, da Universidade Federal de Pernambuco, por solicitação do sociólogo Gilberto Freyre. São Paulo, Pioneira, 1974. p. 63 (Biblioteca Pioneira de Estudos Sociais).
- 2 — CAMPELO, Glauco; HOLANDA, Armando; PONTUAL, Aluisio; CARNEIRO, Vânia; COUTINHO, Sônia. **Seminário sobre o ensino da arquitetura**. Proposições para o ensino na FAUFPE. Recife, 1970. p. 9 il.
- 3 — CARDOSO, Joaquim. Dois movimentos na arquitetura brasileira. **Arquitetura**, Rio de Janeiro (13) : 11-5, jul. 1963.
- 4 — LE CORBUSIER. **Le modulator**; essai sur une mesure harmonique a l'échelle humaine applicable universellement a l'architecture et a la mécanique. Boulogne, L'Architecture d'Aujourd'hui 1954. il. (Collection As coral).
- 5 — LÚCIO Costa: sobre arquitetura. Pôrto Alegre, Centro dos Estudantes Universitários de Arquitetura, 1962. p. 56, 60 il.
- 6 — LÉVI-STRAUSS, C. **Tristes trópicos**. Trad. de Wilson Martins. São Paulo, Anhembi, 1957. p. 84 il.
- 7 — LIPPSMEIER, Georg; KLUSKS, Walter; EDRICH, Carol Gray. **Tropenbau**. Building in the tropics. Munchen, Callwey 1969. p. 138-9 il.
- 8 — SMITHSON, Alison, ed. **Team 10 primer**. Cambridge, MIT Press 1968. p. 96.