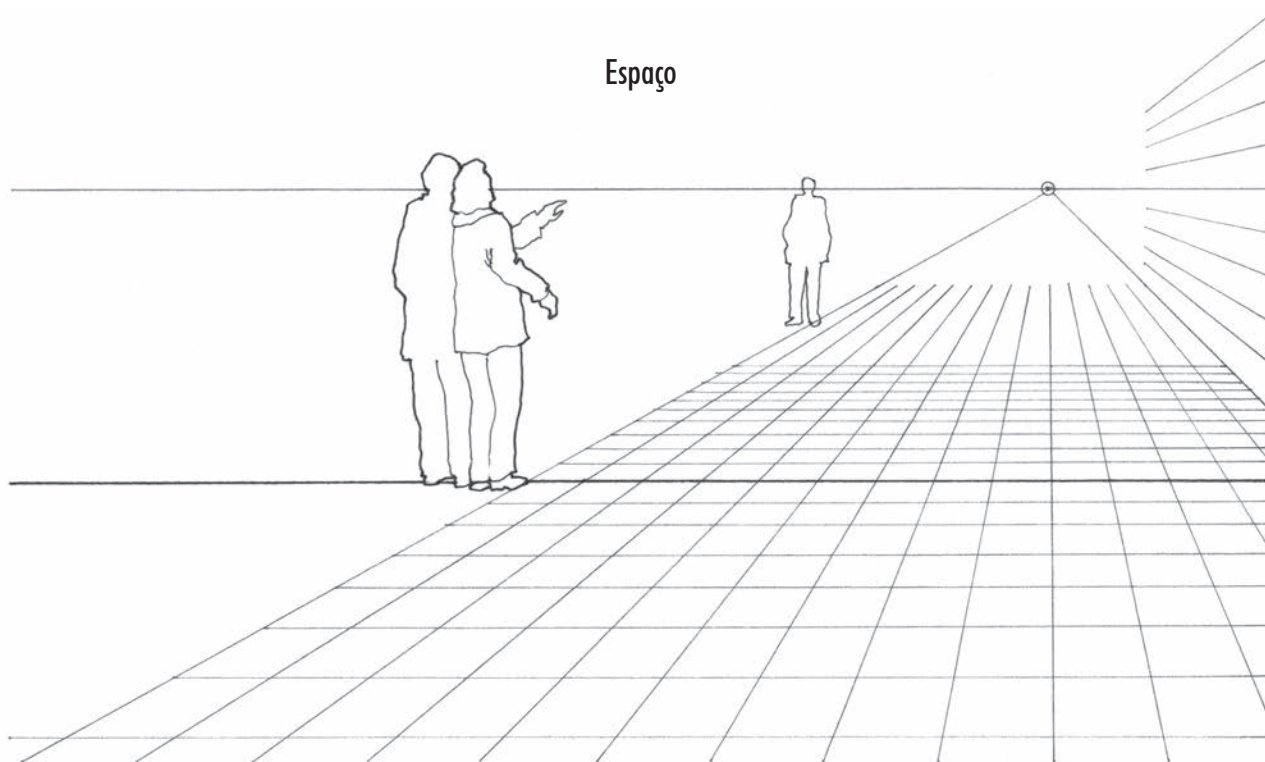


# 0 Espaço Interno

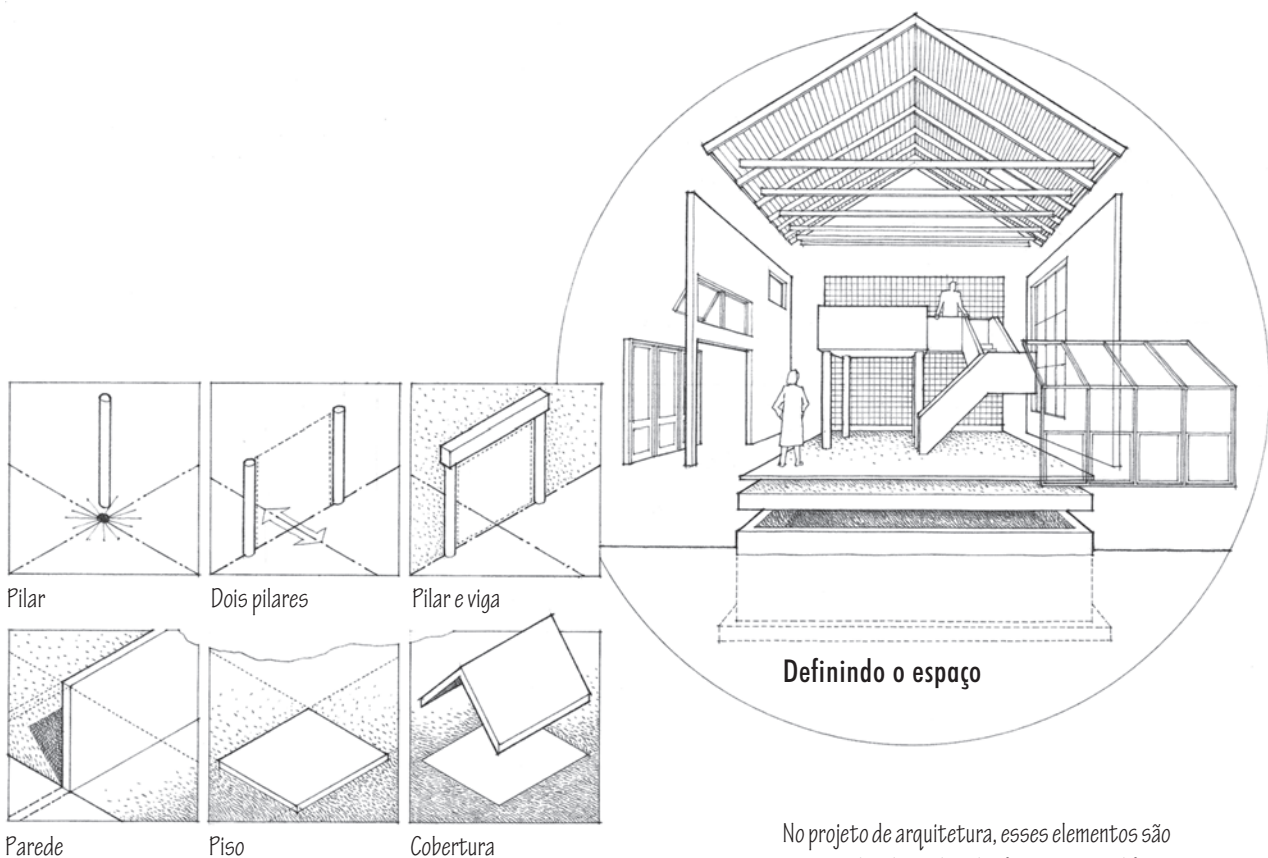
O espaço é um ingrediente primordial na palheta do projetista e o elemento puro da arquitetura de interiores. Pelo volume espacial, não somente nos movemos, mas também vemos formas, ouvimos sons, sentimos brisas agradáveis, o calor do sol e as fragrâncias das flores que desabroçam. O espaço herda as características sensuais e estéticas dos elementos em seu entorno.

O espaço não é uma matéria concreta como a pedra ou a madeira. É um vapor inerentemente difuso e sem forma. O espaço universal não tem definição. Uma vez que um elemento é colocado em seu campo, contudo, é estabelecida uma relação visual. À medida que outros elementos são introduzidos no campo, diversas relações se estabelecem entre o espaço e os elementos, bem como entre os próprios elementos. O espaço é então formado por nossa percepção de tais relacionamentos.



Os elementos geométricos – o ponto, a linha, o plano e o volume – podem ser dispostos de modo a diferenciar e definir o espaço. Na arquitetura, tais elementos fundamentais se tornam elementos lineares (pilares e vigas) e planos (paredes, pisos e coberturas).

- Um pilar marca um ponto no espaço e o torna visível em três dimensões.
- Dois pilares definem uma membrana espacial através da qual podemos passar.
- Apoiando uma viga, os pilares delineiam as bordas de um plano transparente.
- Uma parede, um plano opaco, marca uma porção de espaço amorfo e separa o “aqui” e o “ali”.
- Um piso define um campo espacial com limites territoriais.
- Uma cobertura abriga o volume espacial sob ela.



No projeto de arquitetura, esses elementos são organizados de modo a dar forma a uma edificação, diferenciar o interior do exterior e definir os limites do espaço interno.



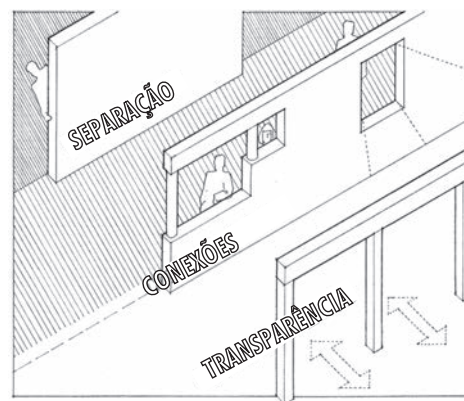
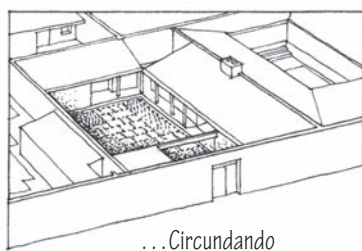
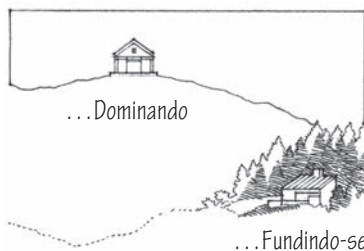
Uma edificação no espaço

A forma, a escala e a organização espacial de uma edificação são a resposta do projetista a uma gama de condições – exigências funcionais, aspectos técnicos da estrutura e da execução, realidades econômicas, características expressivas da imagem e do estilo. Além disso, a arquitetura de uma edificação deve respeitar o contexto físico de seu terreno e do espaço externo.

Uma edificação pode se relacionar com o terreno de diversas formas. Ela pode se mimetizar com o entorno ou dominá-lo. Ela pode fechar e capturar uma porção do espaço externo. Uma de suas faces pode ser configurada de forma a responder a uma característica do lote ou definir um limite no espaço externo. Em cada caso, deve-se dar a atenção adequada ao relacionamento potencial entre o espaço interno e o externo, definido pela natureza das paredes externas de uma edificação.

As edificações afetam e são afetadas pelas condições de seus terrenos e do ambiente que as cerca. A seleção e a ocupação de terrenos para reduzir os danos sobre estes, o escoamento superficial de águas pluviais, os efeitos de ilha térmica e a poluição luminosa contribuem para o projeto sustentável.

### Edificações



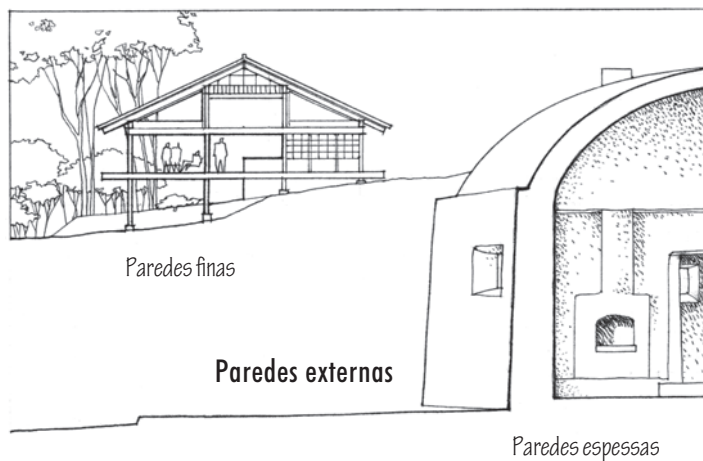
Paredes externas

As paredes externas de uma edificação constituem a interface entre nossos ambientes internos e externos. Ao definir tanto o espaço interno quanto o externo, elas determinam o caráter de cada um deles. Podem ser grossas e pesadas e expressar uma distinção clara entre um ambiente interno controlado e o espaço externo do qual ele é isolado. Mas elas também podem ser finas ou mesmo transparentes e tentar fundir o interior com o exterior.

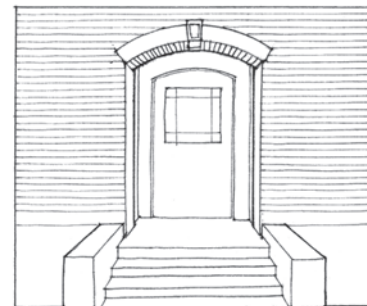
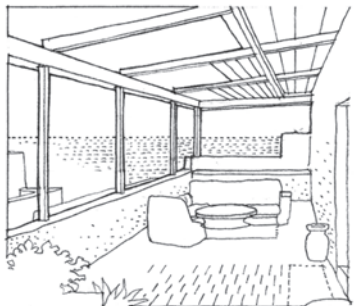
Os vãos de portas e janelas, as aberturas que penetram as paredes externas de uma edificação, são transições espaciais entre o exterior e o interior. Sua escala, caráter e composição frequentemente nos dizem algo sobre a natureza dos espaços internos que estão entre elas.

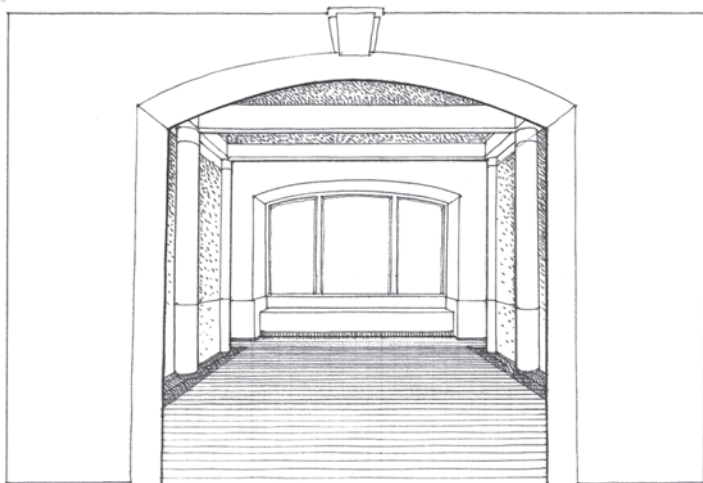
Espaços especiais de transição, ao pertencer tanto ao mundo externo quanto ao interno, podem ser empregados para mediar os dois ambientes. Entre os exemplos familiares estão varandas, terraços e galerias arcadas.

Muitas casas unifamiliares têm degraus em todas as entradas, que se tornam barreiras para pessoas com limitações físicas. A *visitabilidade* é um movimento pela construção de novas casas que possam ser imediatamente ocupadas e visitadas por pessoas com problemas de mobilidade.



Transições espaciais

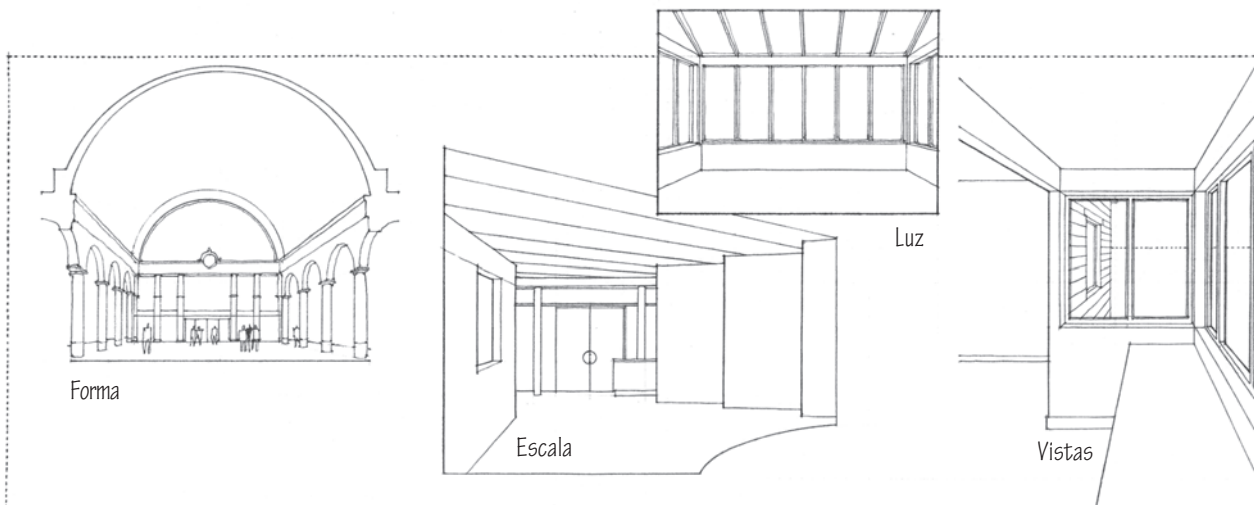




Os acessos marcam a transição entre aqui e lá.

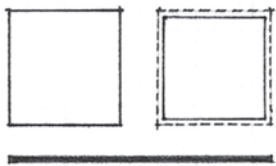
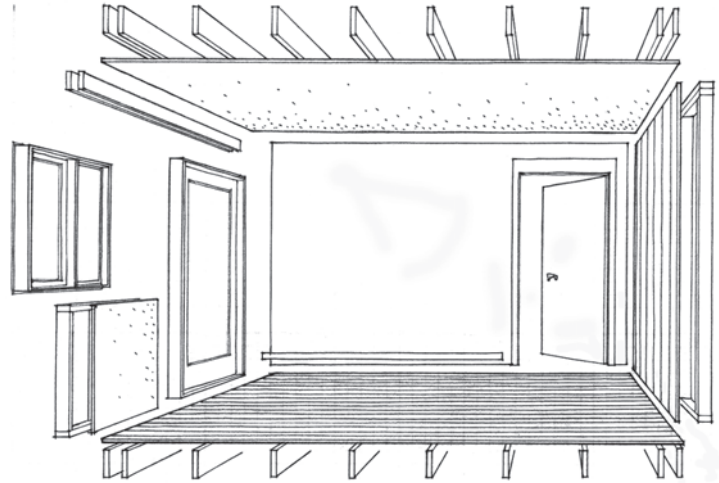
Ao ingressar em uma edificação, temos a sensação de proteção e fechamento. Essa percepção depende da delimitação que resulta dos planos de pisos, paredes e tetos do espaço interno. Esses são elementos de arquitetura que definem os limites físicos dos recintos. Eles fecham os espaços, ressaltam seus limites e os separam dos espaços internos adjacentes e do exterior.

Pisos, paredes e tetos fazem mais do que delimitar uma simples quantidade de espaço. Suas formas, configurações e padrões de aberturas de janelas e portas também imprimem no recinto certas características arquitetônicas e espaciais. Usamos termos como saguão, sótão, solário e alcova não somente para descrever o quanto grande ou pequeno é um ambiente, mas também para caracterizar sua escala e proporção, seu tipo de iluminação e a natureza das superfícies que o fecham e a forma como ele se relaciona com os espaços adjacentes.

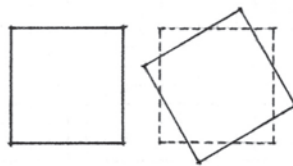


Características espaciais

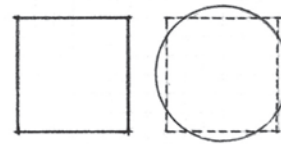
A arquitetura de interiores necessariamente ultrapassa a definição de espaço na arquitetura. Ao planejar o leiaute, o mobiliário e o enriquecimento do espaço, o arquiteto de interiores deve estar muito consciente de seu caráter na arquitetura, assim como de seu potencial de modificação e melhoria. O projeto de espaços internos requer, portanto, uma compreensão de como eles são formados por meio dos sistemas construtivos da estrutura e das vedações. Com tal entendimento, o arquiteto de interiores pode efetivamente escolher entre desenvolver, continuar ou mesmo apresentar um contraponto às características essenciais de um espaço na arquitetura.



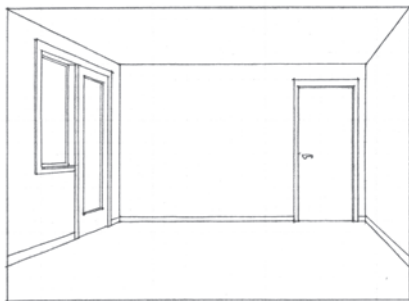
Continuação



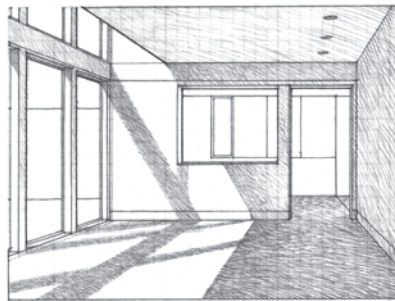
Contraste



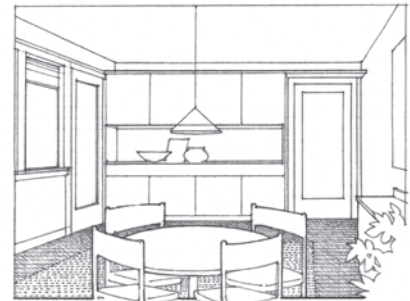
Contraponto



A casca básica

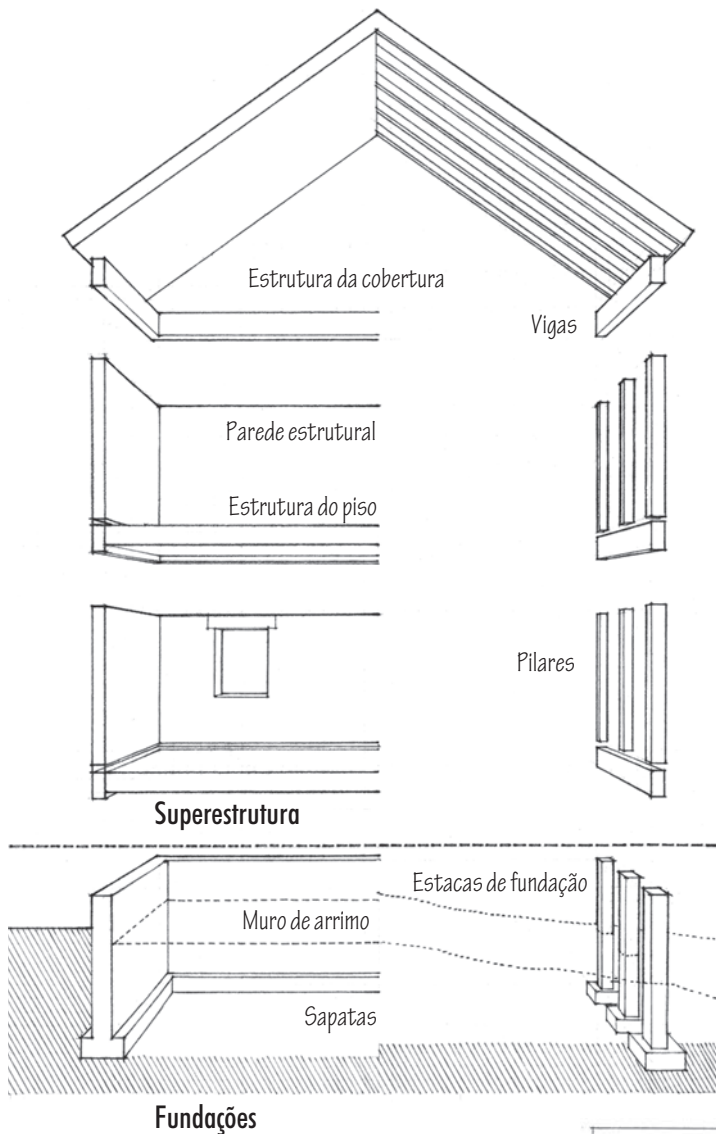


... modificada arquitetonicamente



... ou por meio da arquitetura de interiores

## O espaço interno



As edificações consistem basicamente em sistemas físicos de estrutura, vedações e instalações.

### Sistema estrutural

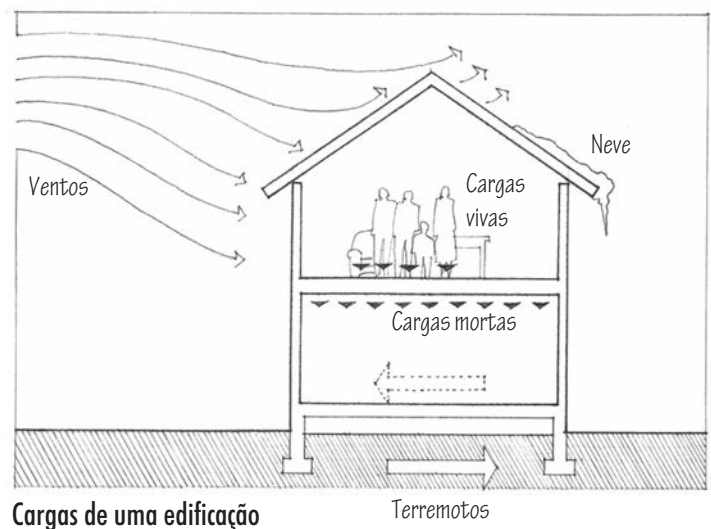
- A superestrutura é a extensão vertical do sistema de fundação e consiste em pilares, vigas e paredes portantes que sustentam as estruturas de piso e cobertura.
- O sistema de fundação é a subestrutura que forma a base de uma edificação, ancora-a firmemente ao solo e sustenta os elementos construtivos e os espaços acima.

Esses sistemas devem trabalhar em conjunto para sustentar os seguintes tipos de cargas:

**Cargas mortas:** O modo como uma edificação é construída determina sua carga morta, que é carga vertical estática que abrange o peso de seus componentes estruturais e não estruturais, incluindo todos os equipamentos permanentemente fixos à estrutura.

**Cargas vivas:** O modo como uma edificação é utilizada determina sua carga viva, a qual é carga móvel ou que pode ser removida e que compreende o peso de seus usuários e de equipamentos e acessórios móveis. Em climas frios ou úmidos, a água e a neve acumuladas representam uma carga viva adicional a uma edificação.

**Cargas dinâmicas:** O local onde uma edificação se localiza determina sua capacidade de resistência a uma carga dinâmica. Esse tipo de solicitação pode mudar repentinamente em virtude da ação do vento ou de um terremoto.

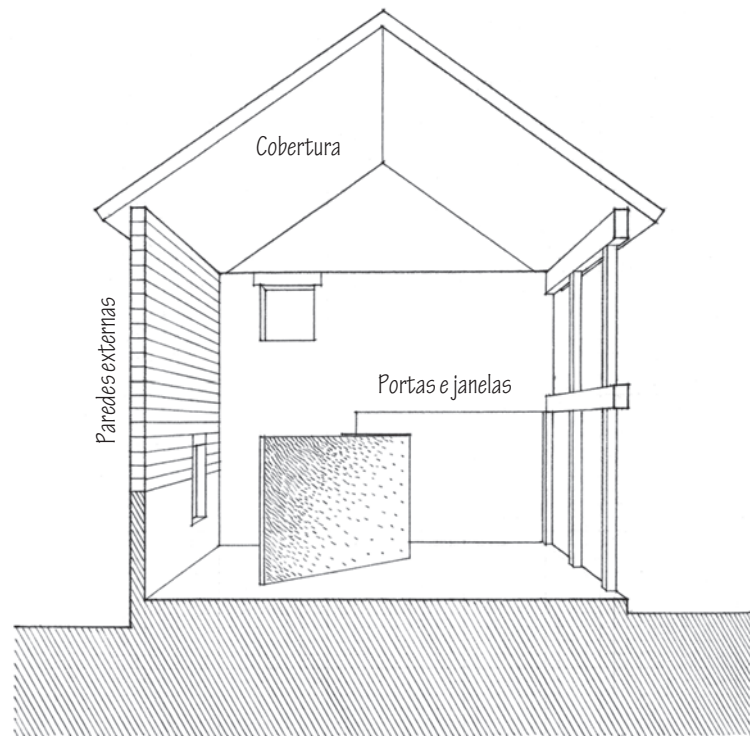


### Sistema de vedações externas

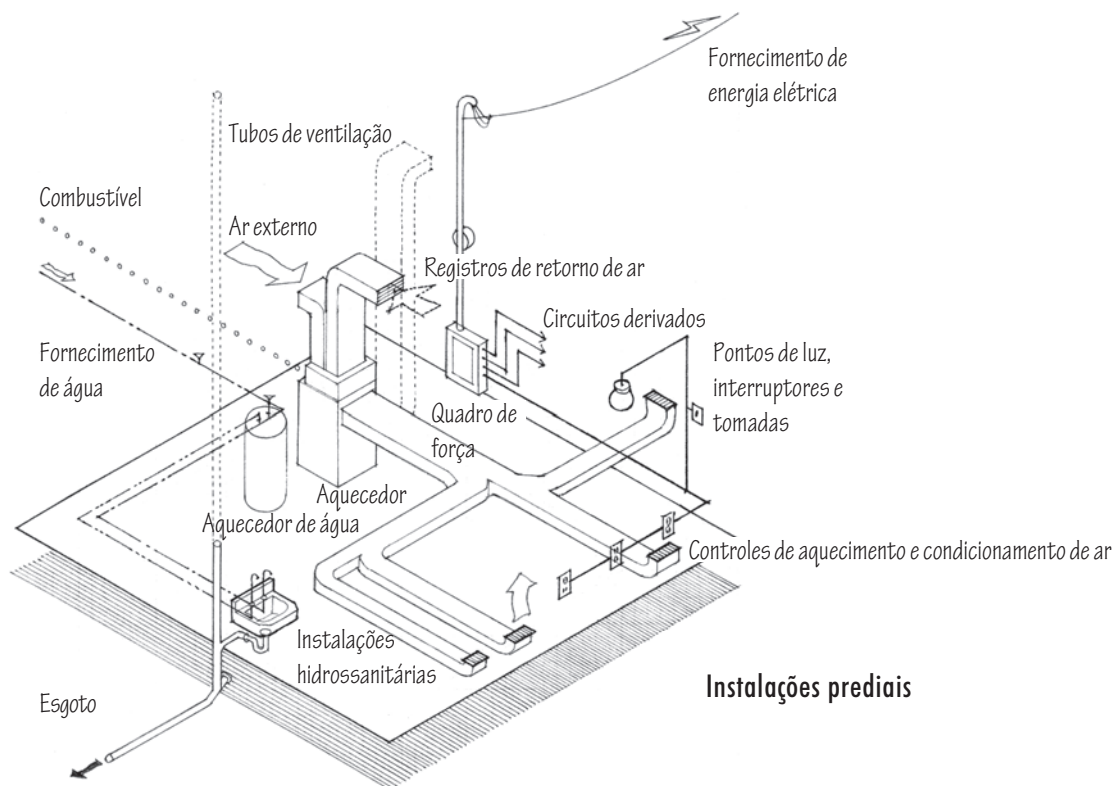
- As *vedações externas* de uma edificação consistem nas paredes externas, janelas, portas e cobertura, que protegem e abrigam os espaços internos do ambiente externo.
- As paredes internas, as divisórias e os tetos subdividem e definem o espaço interno. Muitos desses componentes são de natureza não estrutural e transferem outras cargas além de seu próprio peso.

### Instalações prediais

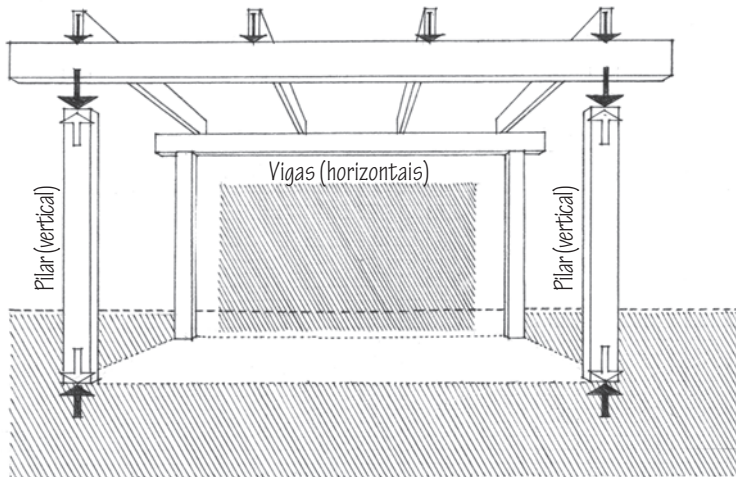
- As instalações fornecem os serviços essenciais a uma edificação, como o aquecimento, a ventilação e a climatização de espaços internos.
- O sistema hidrossanitário fornece água própria para consumo humano e combate a incêndio e elimina o esgoto.
- Os sistemas elétricos controlam e distribuem energia para iluminação, equipamentos, segurança, comunicação e transporte vertical.



Vedações da edificação



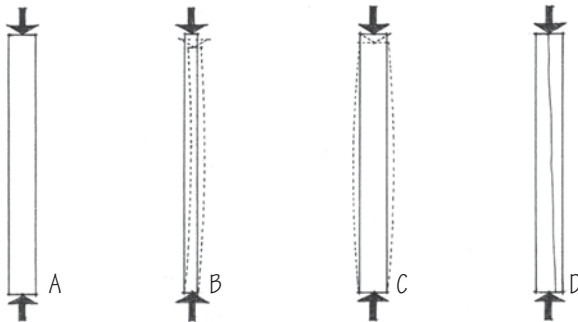
Instalações prediais



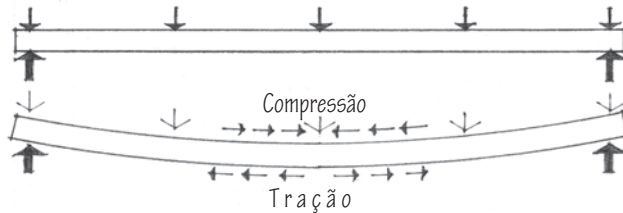
O sistema estrutural de uma edificação é formado conforme a geometria de seus materiais e como estes reagem às forças aplicadas sobre eles. Essa geometria e forma estrutural, por sua vez, influenciam as dimensões, a proporção e o arranjo dos espaços internos do volume construído.

Os dois elementos estruturais lineares básicos são o pilar e a viga. Um *pilar* é um apoio vertical que transmite para baixo forças de compressão, ao longo de seu fuste. Quanto mais espesso for o pilar em relação a sua altura, maior será sua capacidade de suportar carga e sua habilidade de resistir à flambagem que resulta de cargas excêntricas ou de forças laterais.

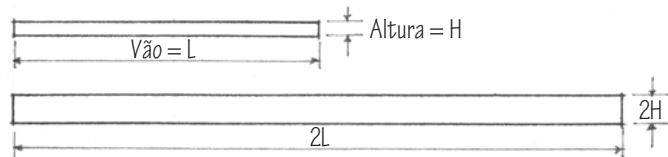
Uma *viga* é um elemento horizontal que transmite a seus apoios forças perpendiculares ao longo de sua extensão. Uma viga está sujeita a flexão e deflexão resultantes de uma combinação interna de forças de compressão e tensão. Essas forças são proporcionalmente maiores ao longo das porções superiores e inferiores da seção transversal da viga. O aumento da altura da viga e da quantidade de material nos locais onde as forças são maiores otimizam o desempenho de uma viga.



- A. Os pilares estão sujeitos à compressão.
- B. Os pilares esguios podem sofrer flambagem.
- C. Os pilares grossos podem ser comprimidos ou
- D. No caso da madeira ou do concreto, podem gretar ou fraturar.



As vigas estão sujeitas à flexão.

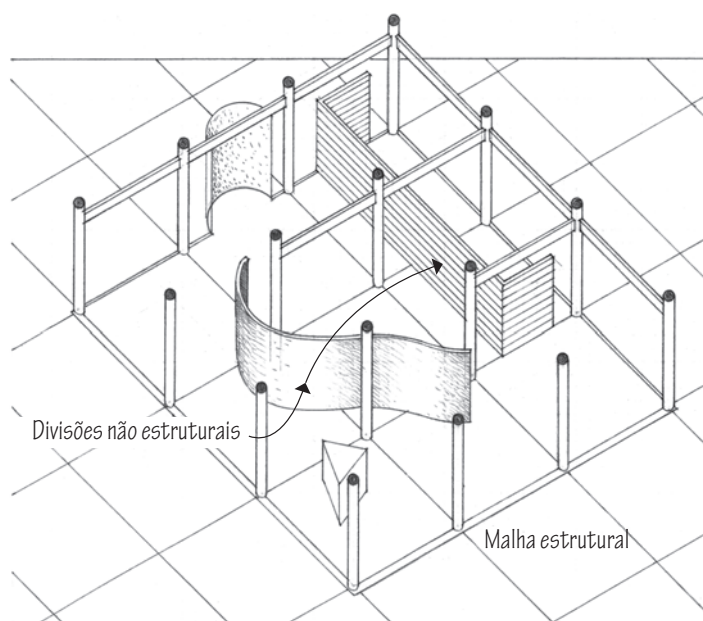
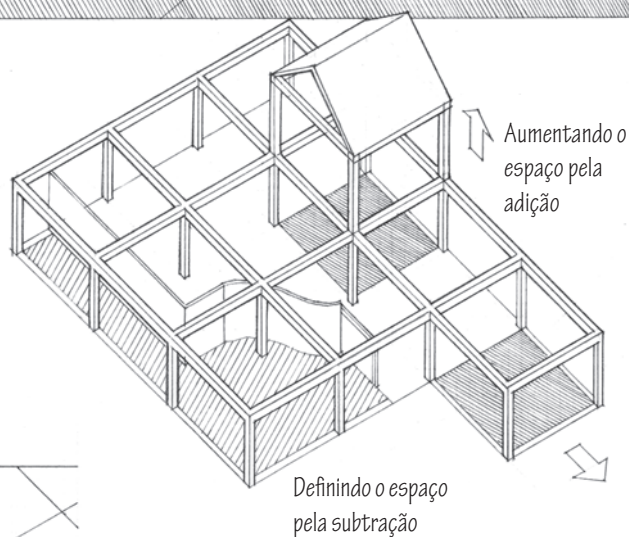
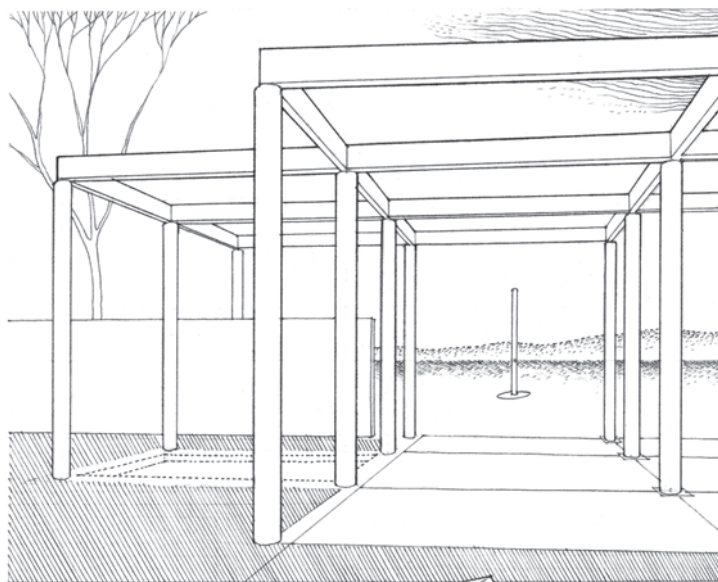


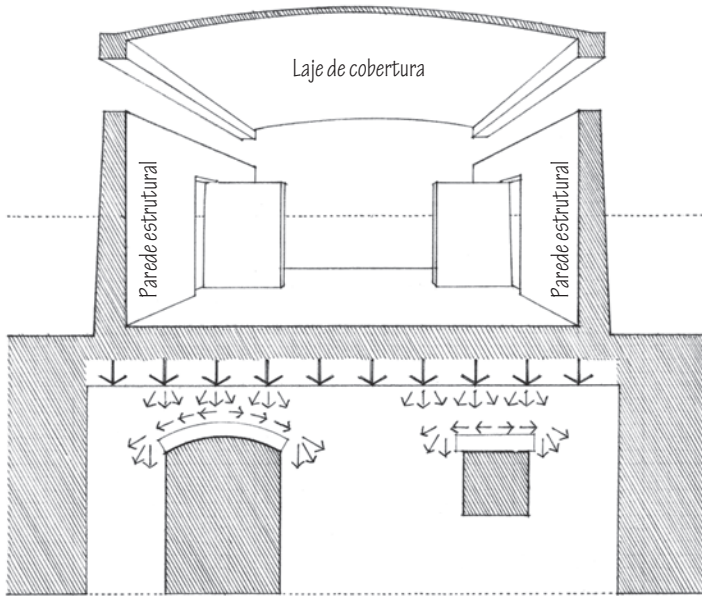
O aumento da altura de uma viga permite que ela vença vãos maiores.

Os pilares marcam pontos no espaço e definem uma medida para as divisões horizontais da edificação. As vigas fazem conexões estruturais e visuais através do espaço entre seus apoios. Juntos, pilares e vigas formam uma estrutura que funciona como esqueleto em torno dos volumes interconexos no espaço.

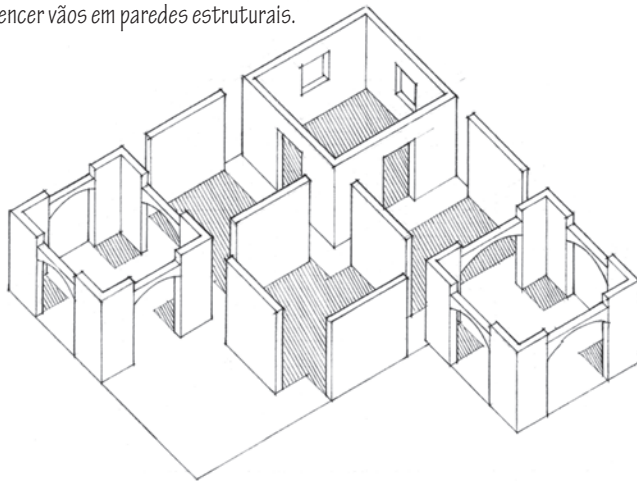
Enquanto um sistema estrutural linear pode sugerir uma malha de espaços repetitivos, são necessários pisos, paredes e planos de teto para sustentar e fechar o ambiente interno. Pisos e planos de teto, que definem os limites verticais do espaço, podem consistir em lajes planas ou de um arranjo hierarquizado de vigas mestras (grandes vigas, as principais) com vigas e barrotes (uma série de vigas menores, paralelas entre si). As paredes e as divisões não precisam ser portantes (estruturais) nem estar alinhadas com os pilares de uma estrutura, exceto quando funcionarem como paredes de cisalhamento e derem estabilidade estrutural. Elas são livres para definir as dimensões horizontais do espaço, de acordo com necessidades, desejos ou circunstâncias.

Os sistemas estruturais lineares são cumulativos por natureza e eminentemente flexíveis. Permitem ampliações, modificações e adaptações de espaços individuais a usos específicos.





Pequenas vigas ou vergas são necessárias para vencer vãos em paredes estruturais.

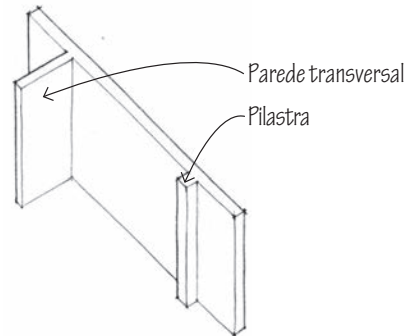


Vários graus de fechamento espacial são possíveis com o uso de paredes, dependendo do tamanho e da localização das aberturas em seus planos.

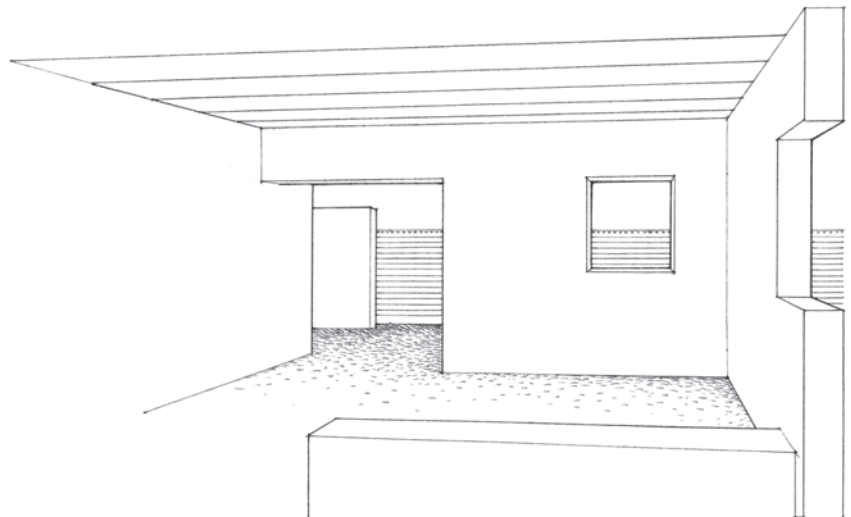
Os dois tipos principais de elementos estruturais planos são a *parede estrutural* (ou portante) e a laje horizontal. Uma parede estrutural age como um longo e fino pilar na transmissão de forças de compressão a seus apoios e às fundações.

Aberturas de portas e janelas em uma parede estrutural tendem a afetar sua integridade estrutural. Qualquer abertura deve ser vencida por um arco ou uma pequena viga ou verga, que suporta a carga da parede acima e permite que as forças de compressão se distribuam em torno da abertura em direção às seções adjacentes da parede.

Um padrão comum de paredes portantes é um leiaute ortogonal de barrotes de piso e caibros de telhado ou de lajes horizontais. Para estabilidade lateral, *pilastras* e paredes transversais são frequentemente utilizadas para auxiliar no contraventamento das paredes estruturais.



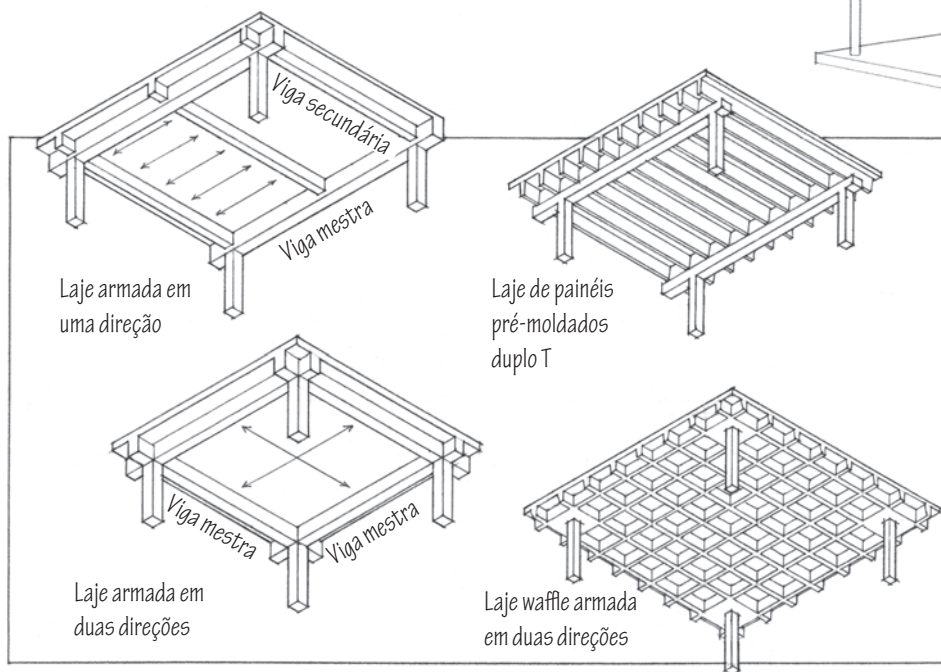
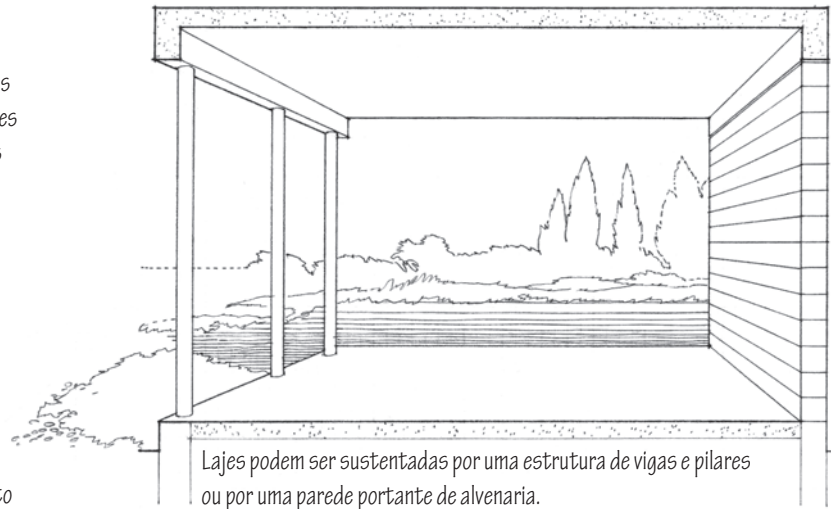
Enquanto os elementos estruturais delineiam as bordas dos volumes espaciais, elementos planos como paredes estruturais definem os limites físicos do espaço. Eles fornecem uma sensação real de fechamento e servem como barreiras contra o clima.



Uma laje é um plano horizontal rígido, geralmente monolítico. Um exemplo comum é a laje de concreto armado. Uma laje tem a capacidade de suportar cargas concentradas e distribuídas, pois as forças resultantes podem ser distribuídas pelo plano da laje e alcançar os apoios por diversos caminhos.

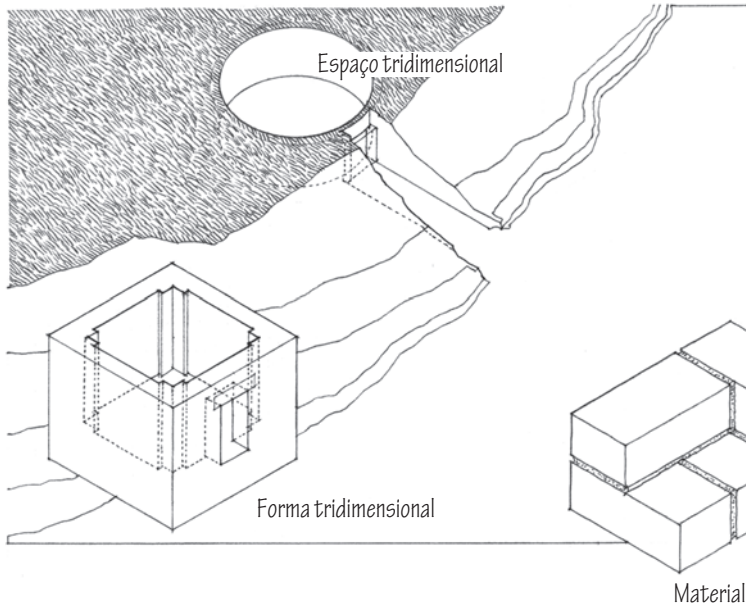
Quando apoiada em duas bordas, uma laje pode ser considerada uma viga larga e baixa que se desenvolve em uma direção. Apoiada em quatro lados, uma laje se torna um elemento estrutural armado em duas direções. Para maior eficiência e redução de seu peso, uma laje pode ter sua seção modificada, incorporando nervuras.

Quando inteiramente conectadas a pilares de concreto armado, as lajes planas podem ser apoiadas sem vigas. Elas formam camadas horizontais de espaços que são perfuradas apenas pelos fustes dos pilares de apoio.

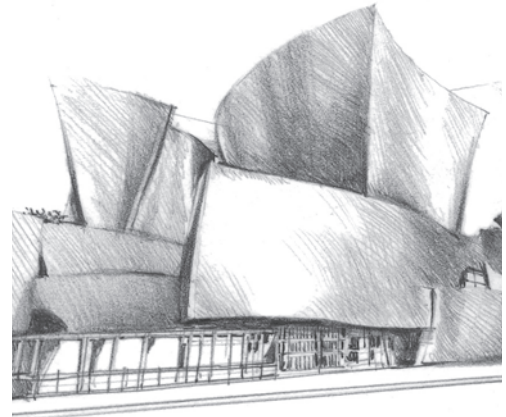
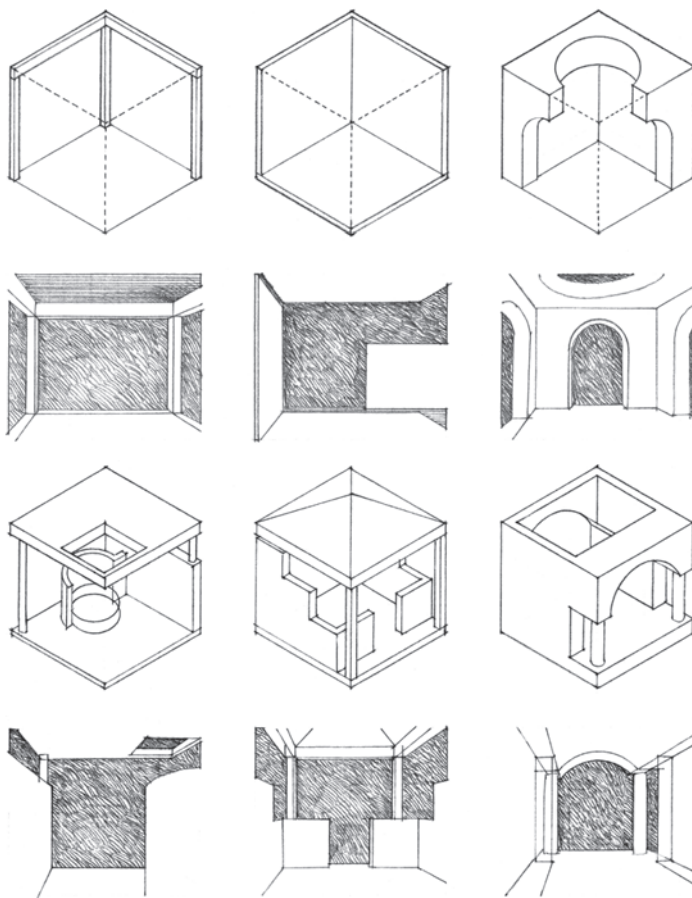


Lajes planas armadas em duas direções que engrossam junto aos apoios dos pilares definem camadas horizontais de espaço.

Tipos de laje



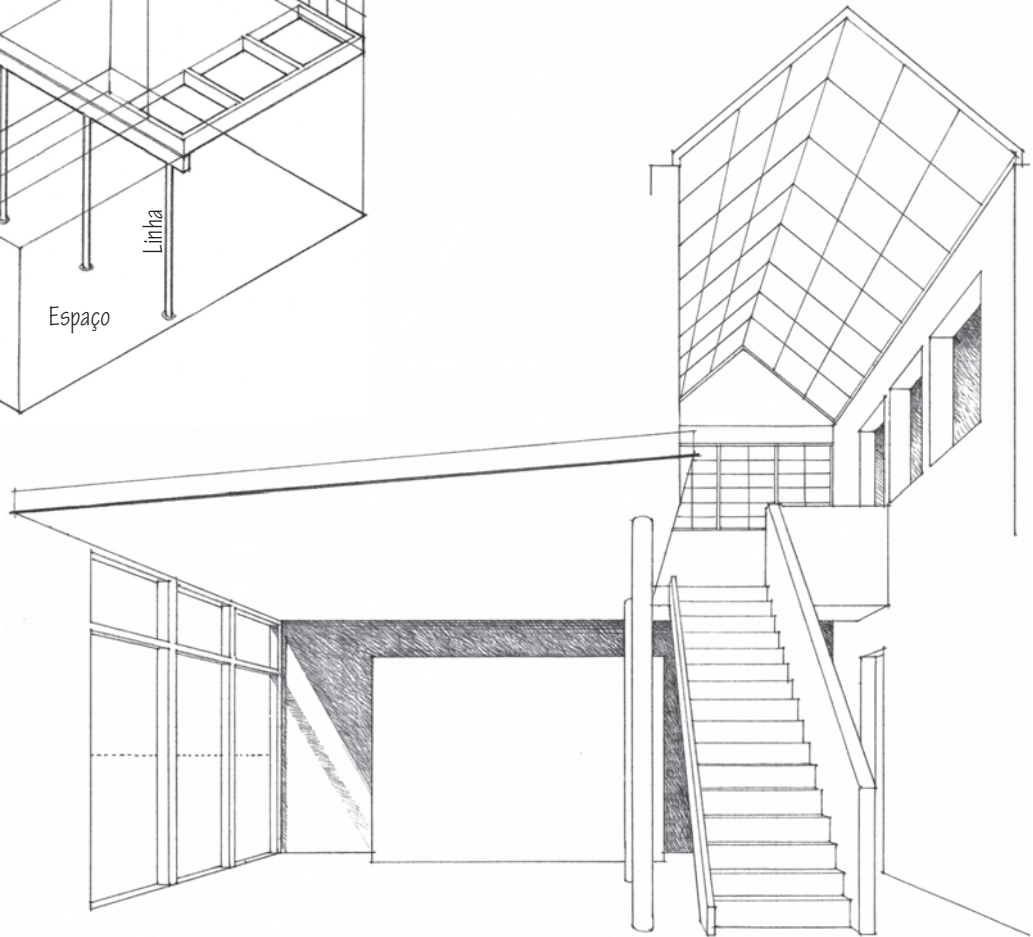
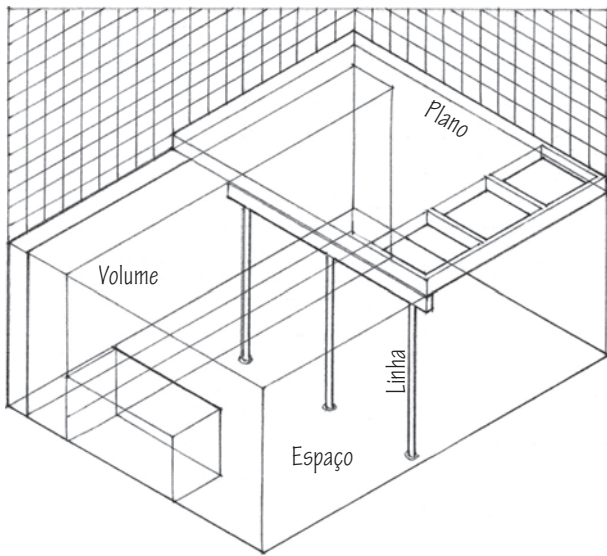
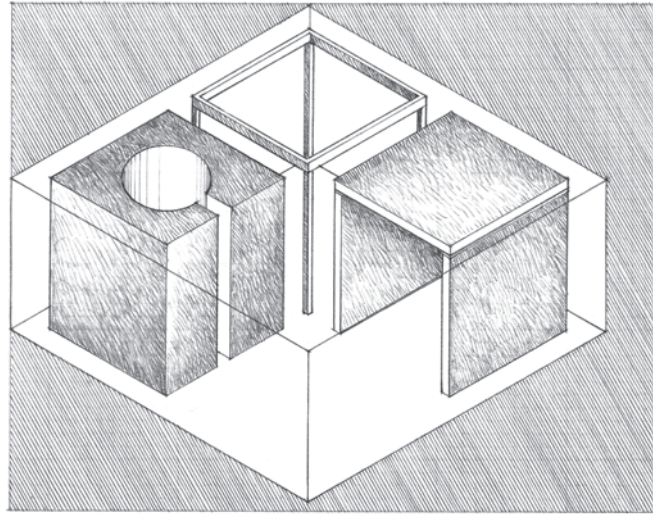
Um sistema estrutural espacial consiste em uma massa tridimensional. A massa do material ocupa o vácuo no espaço. Ao se retirar a massa interna, esculpe-se o espaço interno. Devido à eficiência dos métodos construtivos e à resistência dos materiais de construção modernos, hoje os sistemas estruturais volumétricos puros são bastante raros, embora o projeto e desenho assistido por computador (CAD) esteja mudando os paradigmas – um bom exemplo é a Sala de Concertos Walt Disney, projetada por Frank Gehry. Em pequena escala, no entanto, as unidades de alvenaria (tijolos ou pedras) podem ser consideradas elementos estruturais espaciais. Em uma escala maior, qualquer construção que feche espaços internos pode ser vista como uma estrutura tridimensional que deve ter resistência em largura, comprimento e altura.

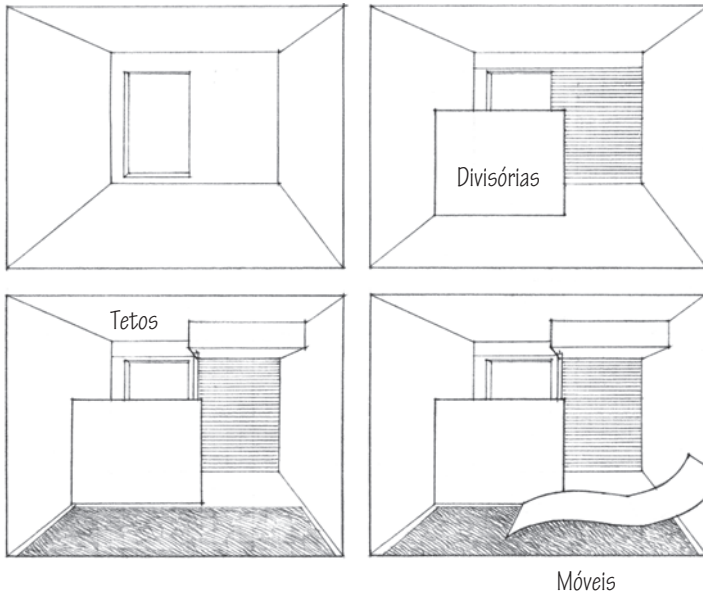


Sala de Concertos Walt Disney, Los Angeles, Califórnia, Frank Gehry, 2003

Sistemas compostos combinam elementos lineares, planos e volumétricos em composições tridimensionais de forma e espaço.

A maior parte dos sistemas estruturais é, na verdade, composições de elementos lineares, planos e volumétricos. Nenhum sistema é sempre superior a todos os outros; depende da situação. Para o projetista de estruturas, cada um apresenta vantagens e desvantagens, conforme o tamanho, a localização e o uso a que se destina a edificação. Um arquiteto de interiores deve estar consciente do caráter dos espaços internos que cada sistema define.

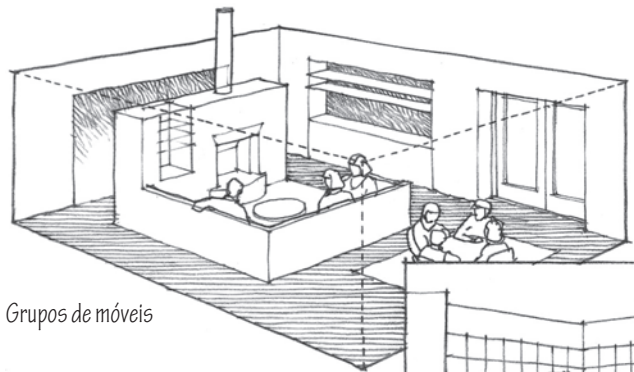




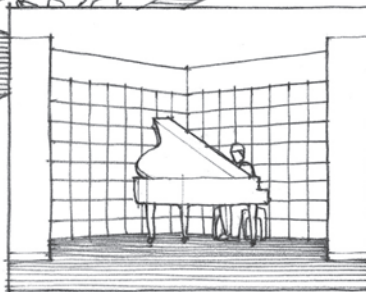
Embora o sistema estrutural de uma edificação determine a forma básica e o padrão de seus espaços internos, esses espaços são, em última análise, estruturados pelos elementos de arquitetura de interiores. O termo “estruturados” aqui não se refere a suporte físico, mas sim à seleção e ao arranjo de elementos internos de modo que suas relações visuais definam e organizem o espaço interno de um recinto.

Divisórias não estruturais e tetos suspensos são frequentemente empregados para definir ou modificar o espaço interno de uma estrutura ou de uma pele de uma edificação.

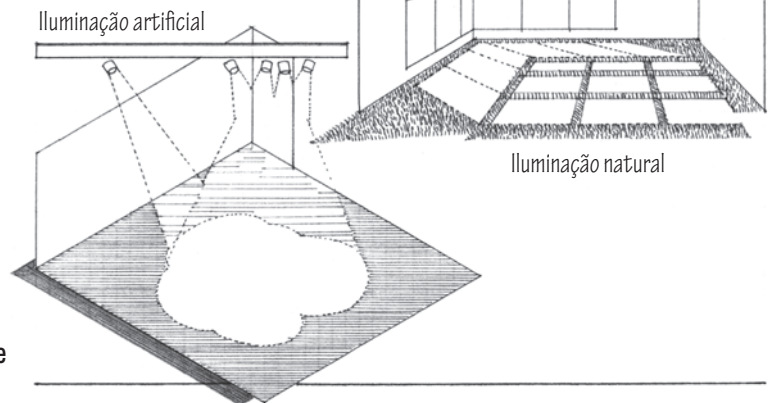
A cor, a textura e o padrão das superfícies de paredes, pisos e tetos afetam nossa percepção de suas posições relativas no espaço e nossa consciência das dimensões, escalas e proporções de um recinto.



Grupos de móveis



Um elemento dominante



Iluminação artificial

Iluminação natural

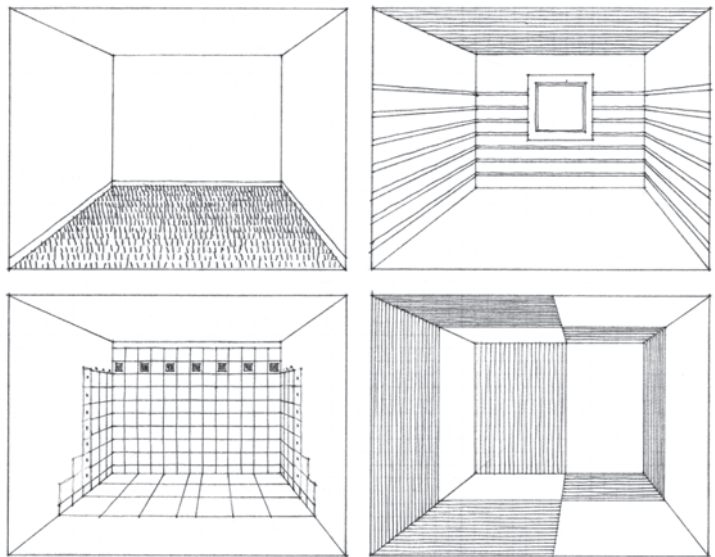
Configurando o espaço com elementos de arquitetura de interiores

Dentro de um espaço maior, a forma e o arranjo dos acessórios podem dividir áreas, criar uma sensação de fechamento e definir padrões espaciais.

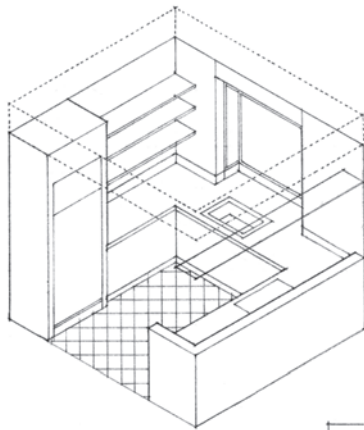
A iluminação e os padrões de claro/escuro criados por ela podem direcionar nossa atenção a determinada área de uma sala, tirar a ênfase de outras áreas e, portanto, criar divisões espaciais.

Até mesmo a natureza acústica das superfícies de um ambiente podem afetar os limites aparentes de um espaço. Superfícies macias e absorventes abafam sons e podem diminuir nossa percepção das dimensões físicas de um recinto. Superfícies duras que refletem sons em um recinto ajudam a definir seus limites físicos. Ecos podem sugerir um grande volume.

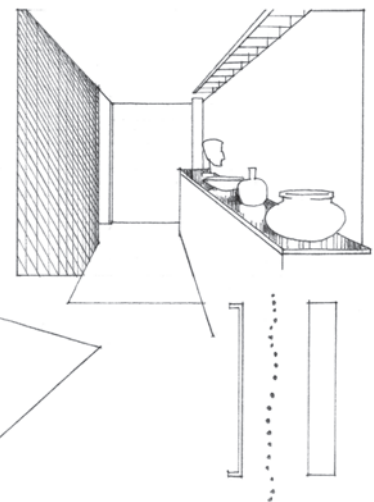
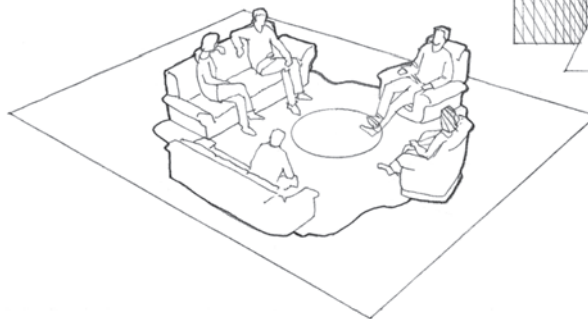
Enfim, o espaço é estruturado da forma como o usamos. A natureza de nossas atividades e os rituais que desenvolvemos em sua realização influenciam como planejamos, dispomos e organizamos o espaço interior.



Cor, textura e padrão

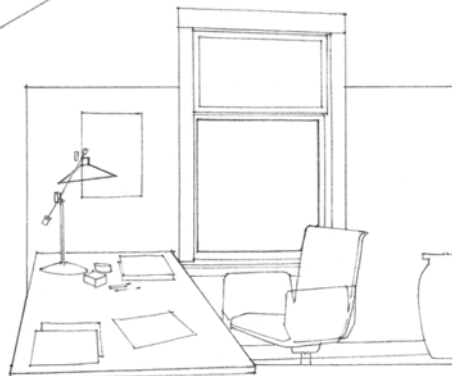


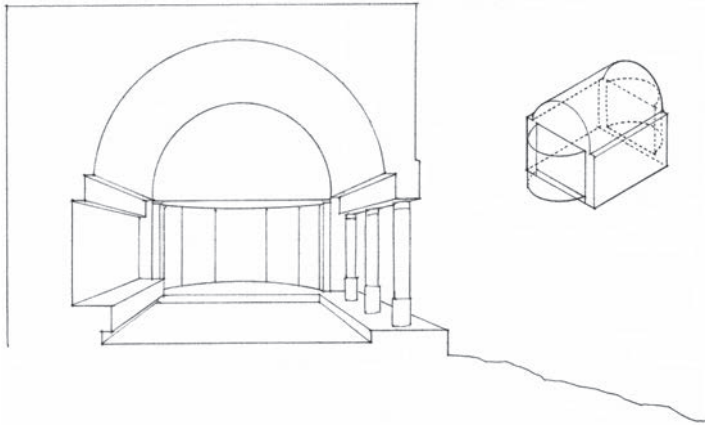
Comunicação



Movimento

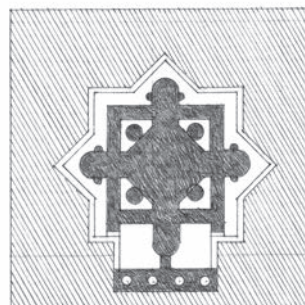
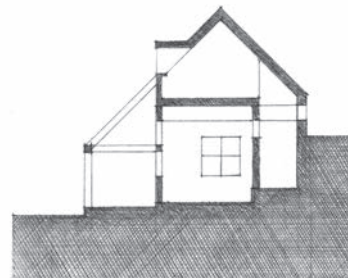
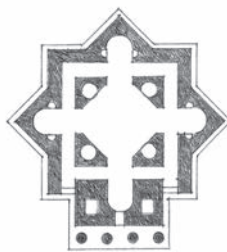
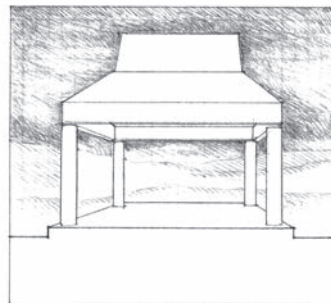
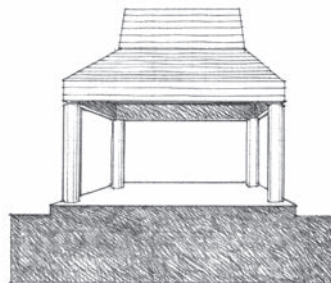
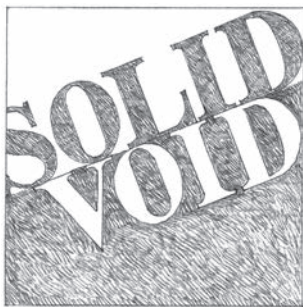
Atividades individuais e em grupo





Os espaços internos são formados primeiramente pelo sistema estrutural de uma edificação, depois definidos pelos planos de paredes e tetos e então relacionados a outros espaços por meio de janelas e portas. Cada edificação tem um padrão reconhecível desses elementos e sistemas. Cada padrão tem uma geometria inerente que molda ou entalha um volume de espaço, determinando sua aparência.

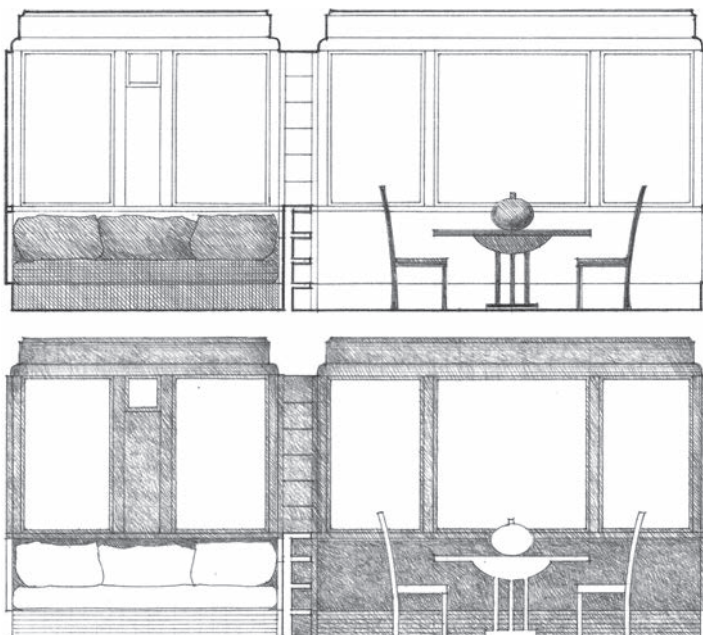
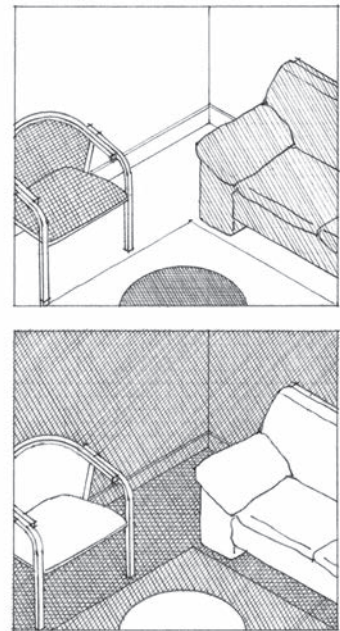
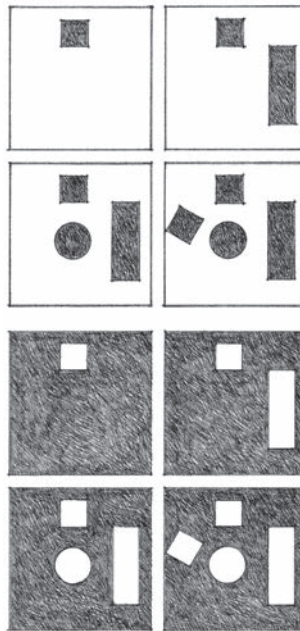
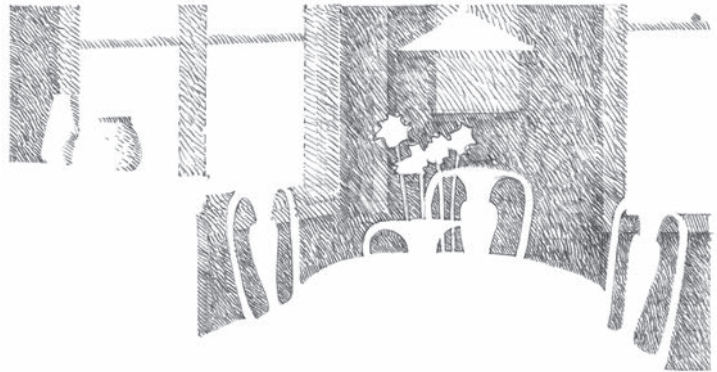
A capacidade de ler esse relacionamento entre figura e fundo determinado pela forma dos elementos que definem o espaço e aqueles dos espaços definidos é útil. Tanto a estrutura como o espaço podem dominar tal relacionamento. Seja qual pareça dominar, devemos ter a capacidade de perceber os demais como parceiros iguais no relacionamento.

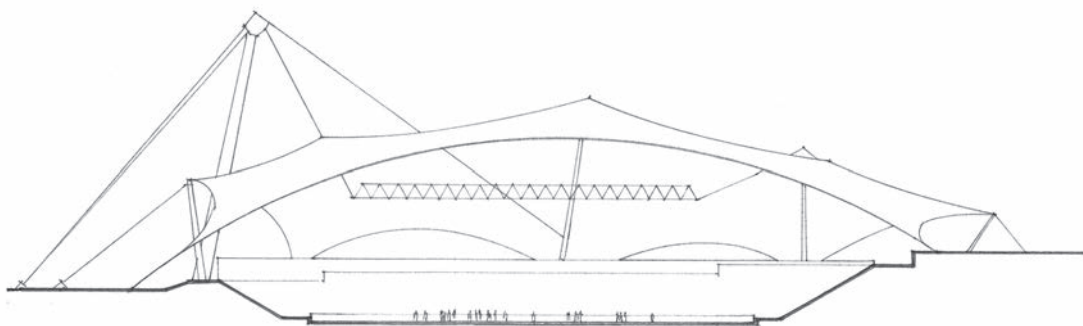
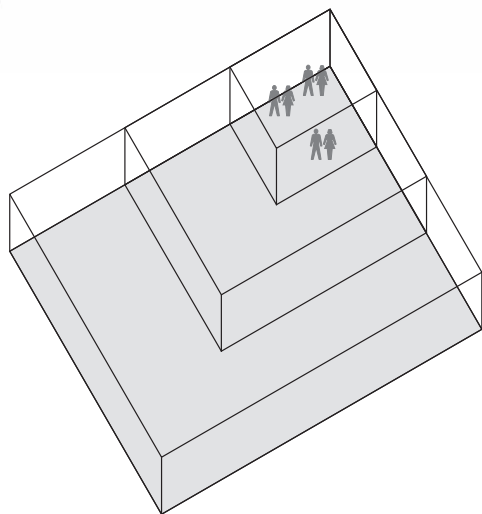
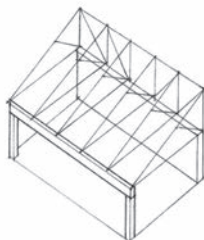
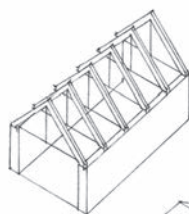
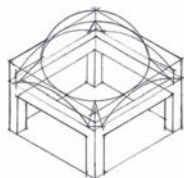
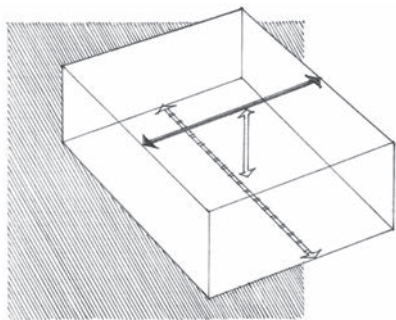


É igualmente útil ver esse relacionamento alternante entre figura e fundo que ocorre quando elementos de arquitetura de interiores, como mesas e cadeiras, são introduzidos e dispostos em um espaço interno.

Quando se coloca uma cadeira em um recinto, ela não somente ocupa espaço, mas também cria um relacionamento espacial com o entorno. Devemos ver mais do que a forma da cadeira. Devemos também reconhecer a forma do espaço em torno da cadeira depois que ela ocupou parte daquele vazio.

À medida que são introduzidos outros elementos no padrão, as relações espaciais se multiplicam. Os elementos começam a se organizar em conjuntos ou grupos, cada um não somente ocupando espaço, mas também definindo e trabalhando a forma espacial.





As dimensões do espaço interno, como a forma do espaço, estão diretamente relacionadas à natureza do sistema estrutural de uma edificação – a resistência de seus materiais e o tamanho e o espaçamento de seus elementos. As dimensões do espaço, por sua vez, determinam as proporções e a escala de um recinto e influenciam o modo como ele é empregado.

Uma dimensão horizontal do espaço, sua largura, tem sido tradicionalmente limitada pelas técnicas e pelos materiais empregados em sua cobertura. Atualmente, com os recursos econômicos necessários, quase todo tipo de estrutura é possível na arquitetura. Vigas de madeira ou aço e lajes de concreto podem vencer até 9 metros. Treliças de madeira ou aço podem vencer vãos ainda maiores, de 30 metros ou mais. É possível alcançar vãos de cobertura maiores com o uso de treliças espaciais e uma variedade de estruturas curvas, como domos, sistemas suspensos e membranas sustentadas pela pressão do ar.

Ainda que a largura de um espaço interior possa estar limitada pela necessidade estrutural, ela deve ser determinada pelas exigências de seus usuários e suas necessidades de definir limites físicos para si próprios e suas atividades.

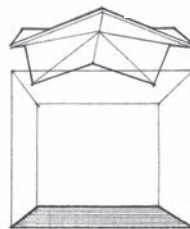
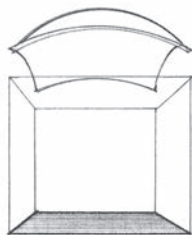
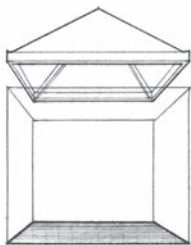
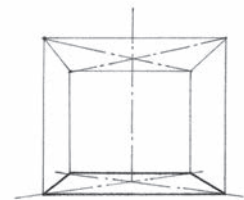
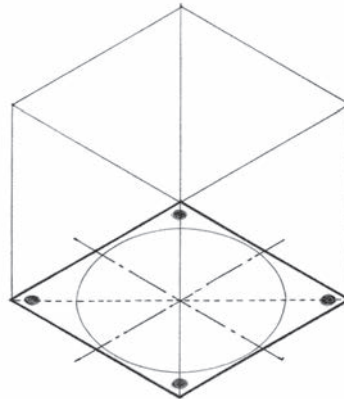
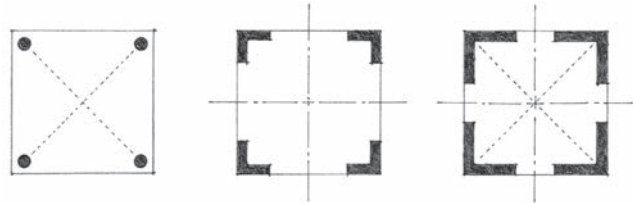
Os projetistas tradicionalmente desenvolviam as relações espaciais fazendo esboços e maquetes. Os sistemas dos programas de CAD (Projeto Assistido por Computador) e BIM (Gestão das Informações da Edificação) estão mudando a maneira como os projetistas trabalham. Essas tecnologias de informática permitem que eles criem maquetes interativas de edificações no computador e coordenem os sistemas das edificações à medida que projetam.

A modelagem de edificações com um programa tridimensional de CAD pode aumentar a produtividade, acelerar a geração e alternativas de projeto e facilitar a correção de erros decorrentes das disparidades entre desenhos diferentes. Contudo, o uso desses sistemas realmente exige competências específicas no uso das ferramentas de tecnologia de informação e gestão de projetos.

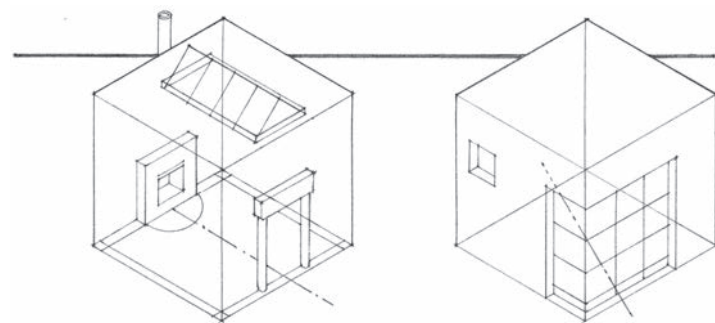
A outra dimensão horizontal do espaço, sua profundidade, é limitada pelo desejo e pela circunstância. Juntamente com a largura, a profundidade de um espaço determina a proporção da forma da planta baixa de um recinto.

Um recinto quadrado, no qual a largura é equivalente à profundidade, é de natureza estática e frequentemente tem caráter formal. A igualdade entre os quatro lados coloca o foco no centro do ambiente. Essa centralidade pode ser acentuada ao cobrirmos o recinto com um domo ou uma estrutura piramidal.

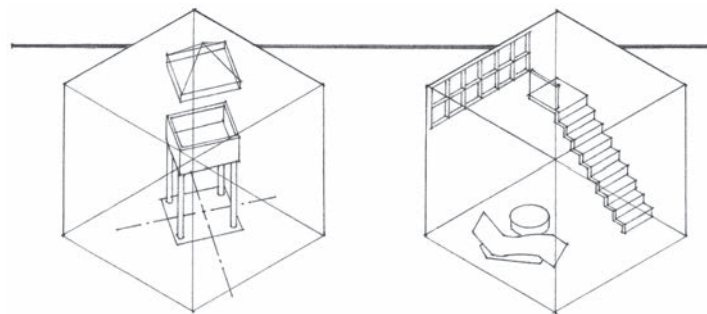
Para retirar a centralidade de um ambiente quadrado, a forma do teto pode ser assimétrica ou podemos tratar um ou mais planos de parede de forma distinta em relação aos outros.

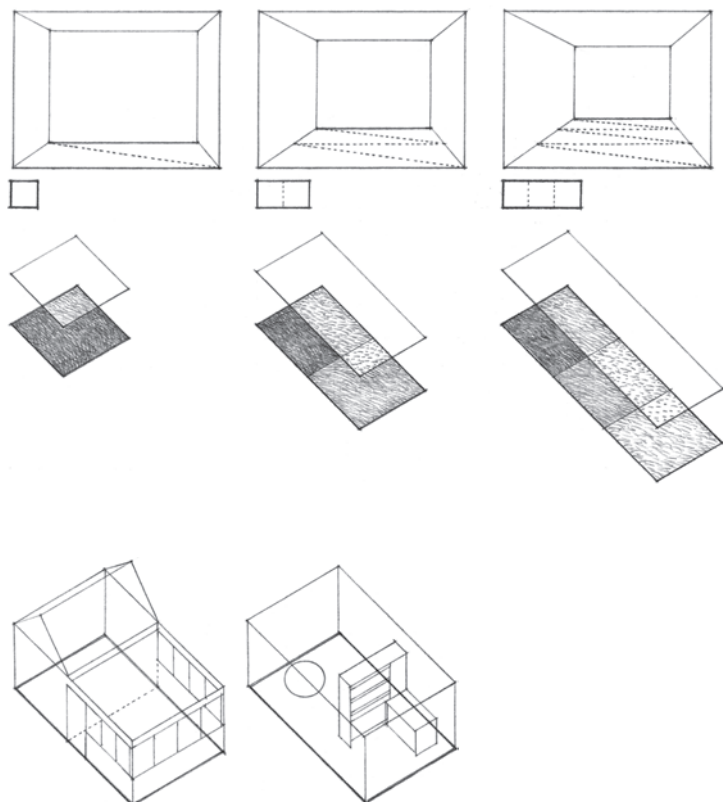


Pirâmides, domos e coberturas similares podem enfatizar a centralidade de espaços de planta quadrada.



A inserção de elementos de arquitetura, como janelas e escadas, pode retirar a ênfase da centralidade de espaços de planta quadrada.



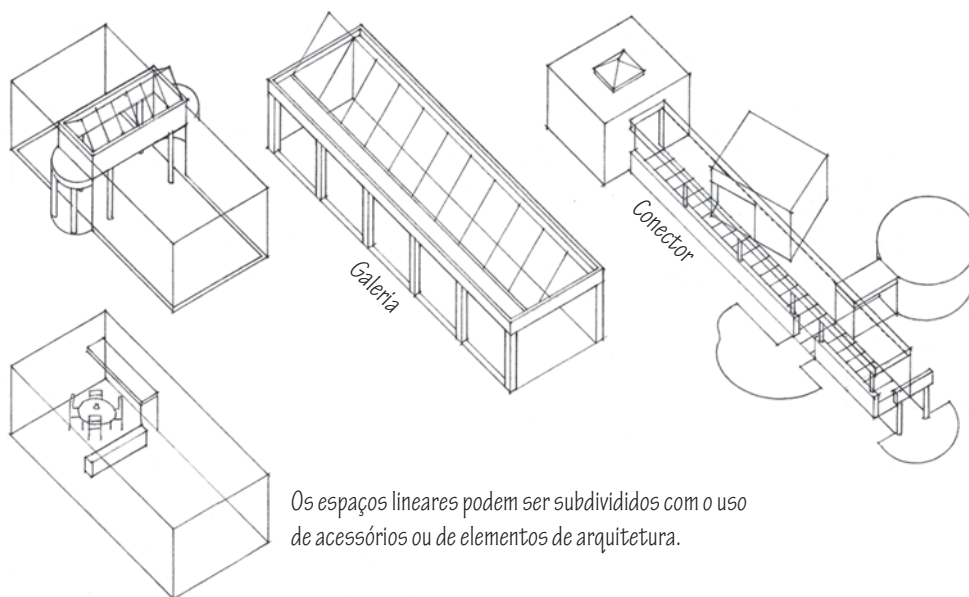


Espaços de planta quadrada são raros e peculiares. Em geral, um recinto tem mais profundidade do que largura. Um espaço retangular, normalmente mais profundo, é eminentemente flexível. Seu caráter e sua utilidade são determinados não somente por sua relação entre largura e profundidade, mas também pela configuração do teto, o padrão das aberturas de janelas e portas e seu relacionamento com os espaços adjacentes.

Quando a profundidade do espaço é maior do que o dobro da largura, ela tende a dominar e controlar o leiaute e o uso do recinto. Tendo largura suficiente, o espaço poderá ser dividido em diversas áreas separadas, mas relacionadas.

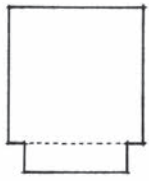
Um espaço cuja profundidade excede em muito sua largura encoraja o movimento ao longo de sua dimensão maior. Essa característica dos espaços lineares os torna adequados ao uso como galerias ou como conectores a outros espaços.

As dimensões horizontais por si só não determinam as características definitivas e a utilidade de um espaço. Elas podem simplesmente sugerir oportunidades para desenvolvimento.

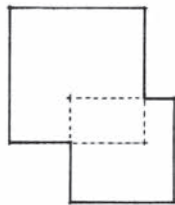


Os espaços lineares podem ser subdivididos com o uso de acessórios ou de elementos de arquitetura.

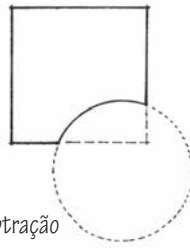
Tanto os espaços quadrados quanto os retangulares podem ser alterados pela adição ou subtração ou mesmo pela fusão com espaços adjacentes. Essas modificações podem ser empregadas para criar um nicho ou para refletir uma circunstância contígua ou uma característica do terreno.



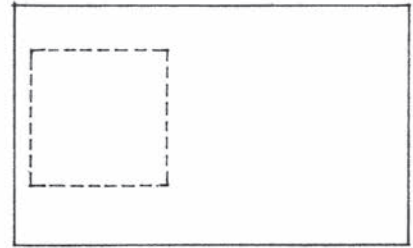
Ampliação



Adição

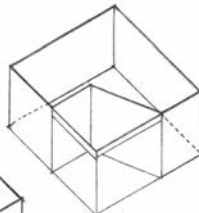
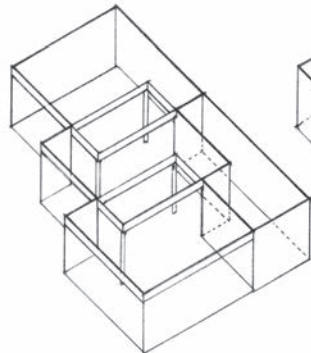
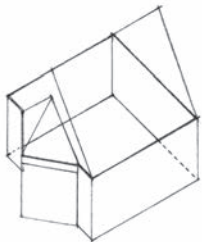
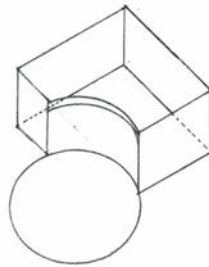
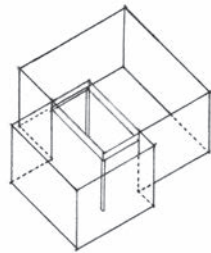
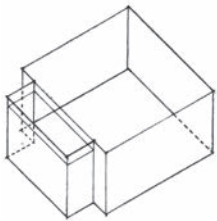
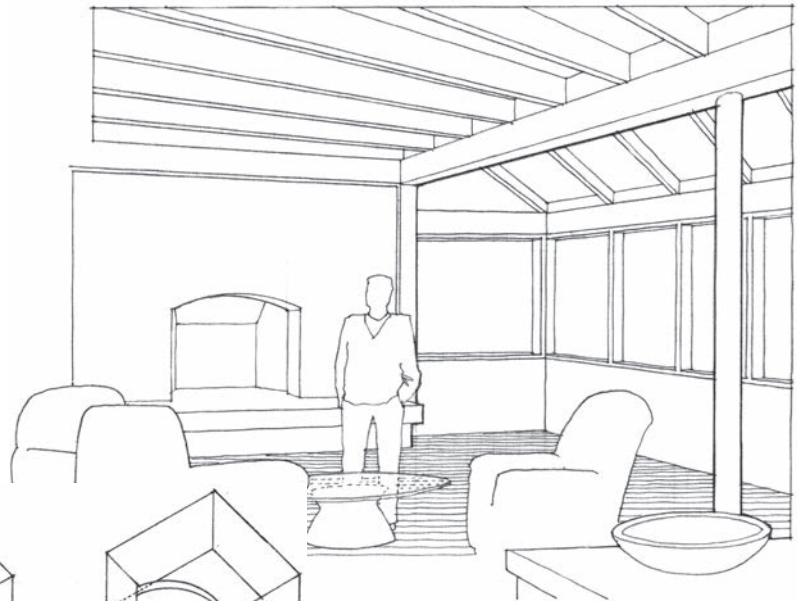


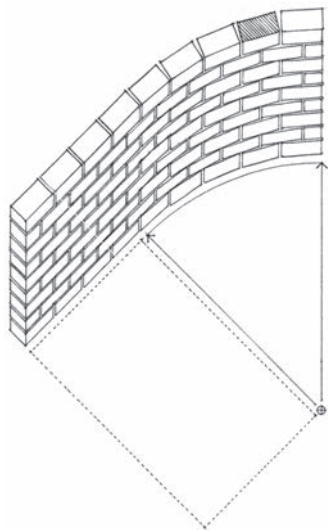
Subtração



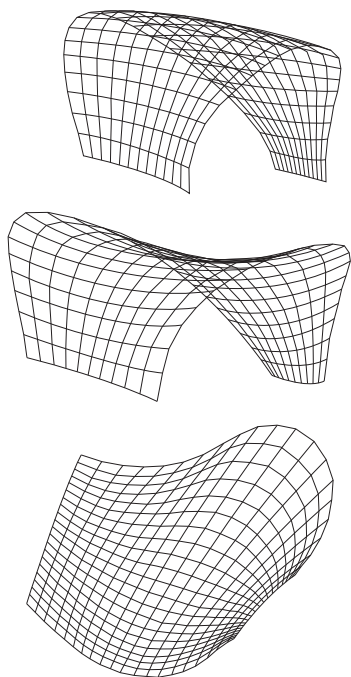
Fusão

### Alterando o espaço





O raio de curvatura de uma parede depende da escala e flexibilidade do material empregado em sua construção.

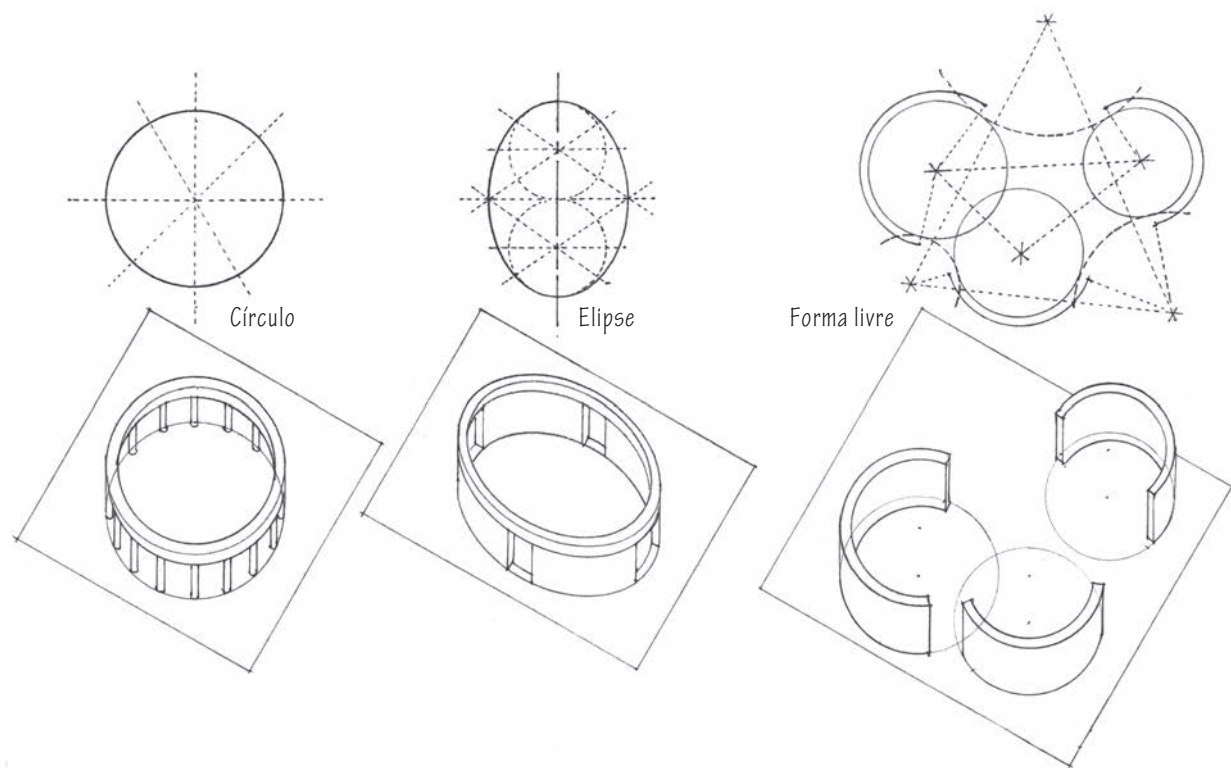


A natureza dos materiais de construção e das técnicas empregadas para uni-los tradicionalmente estabelece como norma espaços retangulares. Espaços curvilíneos são excepcionais e geralmente reservados para circunstâncias especiais. No entanto, o advento dos sistemas de CAD tridimensionais tem tornado mais viável o projeto e a construção de espaços curvilíneos.

O espaço curvilíneo mais simples é o circular. Ele é compacto e centrado em si próprio. Ainda que focado em si mesmo, um espaço circular também se relaciona ao entorno, mas de forma igual em todas as direções. Ele não tem frente, fundos ou lados, a menos que estes sejam definidos por outros elementos.

Um espaço elíptico é mais dinâmico, tem dois centros e eixos desiguais.

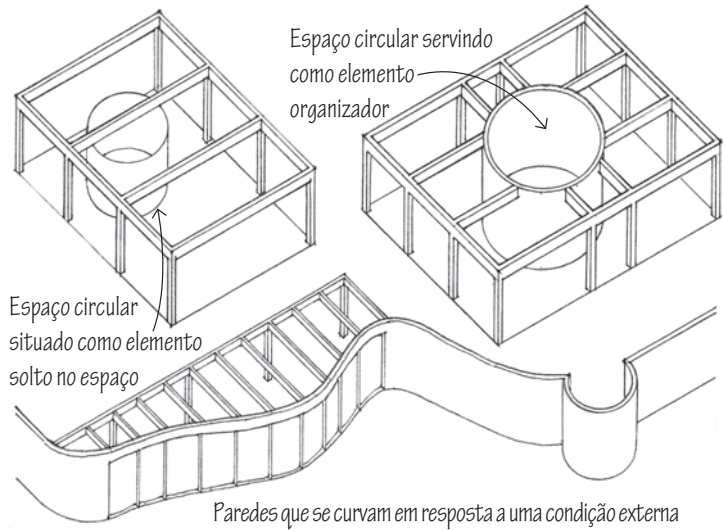
Outros espaços curvilíneos podem ser vistos como transformações de espaços circulares ou elípticos que foram combinados por sobreposição. O uso de modelos tridimensionais criados no computador (maquetes eletrônicas) tem facilitado o desenho de curvas complexas.



Dentro de um contexto retilíneo, um espaço curvilíneo se destaca. Sua geometria contrastante pode ser utilizada para exprimir a importância ou peculiaridade de sua função. Ele pode definir um volume solto inserido em um espaço maior. Ele pode servir como espaço central em torno do qual outros recintos se conectam. Ele pode enfatizar o limite de um espaço e refletir uma condição externa do terreno.

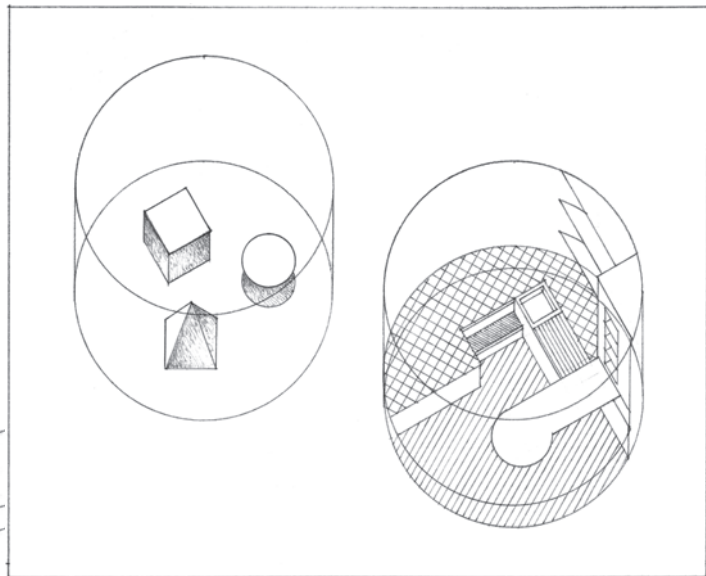
Paredes curvas são dinâmicas e visualmente ativas, guiando nossos olhos ao longo de suas curvaturas. O aspecto côncavo de uma parede curva fecha e direciona o foco para dentro do espaço, enquanto seu aspecto convexo joga o espaço para fora.

Uma consideração importante ao se lidar com um espaço curvilíneo é a integração do mobiliário e de outros elementos de interior com seu volume. Um modo de resolver geometrias conflitantes é distribuir as formas interiores como objetos soltos dentro do espaço curvilíneo. Outra opção é integrar a forma de móveis e equipamentos embutidos aos limites curvos do espaço.

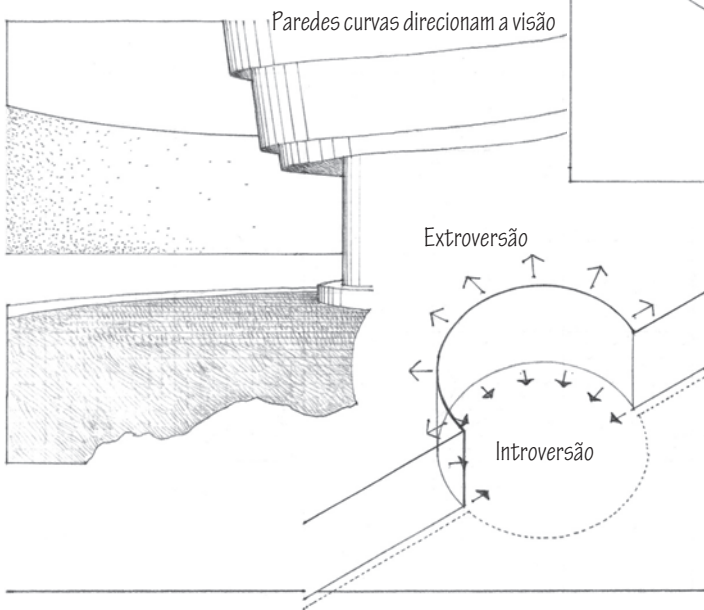


Espaço circular situado como elemento solto no espaço

Paredes que se curvam em resposta a uma condição externa



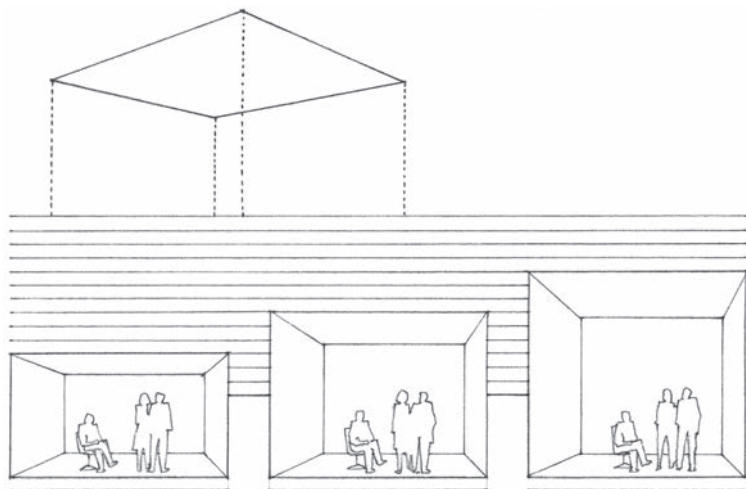
Móveis e acessórios podem ser inseridos como objetos soltos no interior de um espaço curvilíneo ou estar integrados dentro de formas curvas.



Paredes curvas direcionam a visão

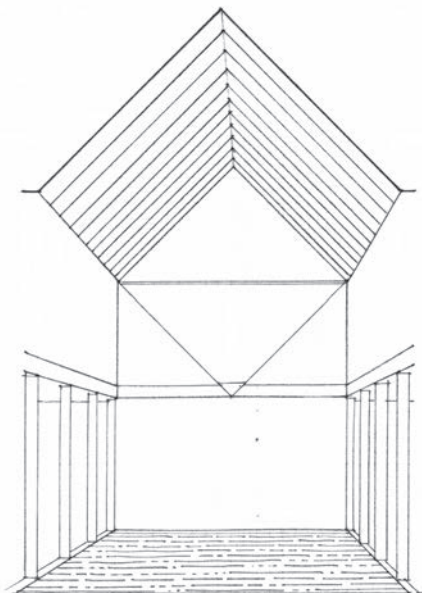
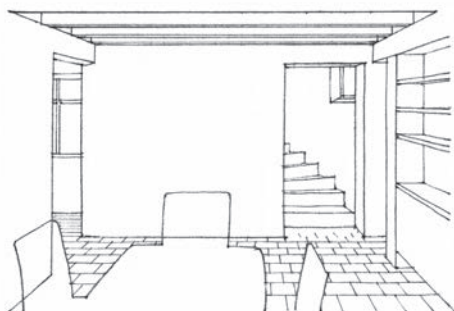
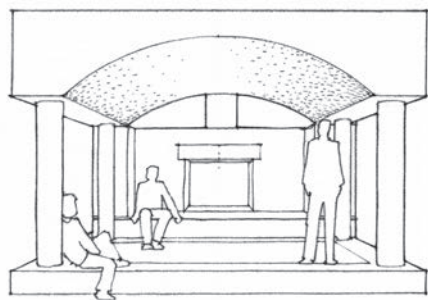
Extroversão

Introversão



A terceira dimensão do espaço interno, sua altura, é estabelecida pelo plano do teto. Essa dimensão vertical é tão influente no estabelecimento das características espaciais de um recinto quanto as dimensões horizontais do espaço. O projeto do teto é um elemento importante da arquitetura de interiores.

Ao passo que nossa percepção das dimensões horizontais de um recinto são muitas vezes distorcidas pela redução de profundidade da perspectiva (o escorço), podemos sentir de modo mais preciso o relacionamento entre a altura de um espaço e nossa própria altura corporal. Uma mudança visível na altura de um teto parece ter um efeito maior na nossa percepção de um espaço do que uma mudança semelhante em sua largura ou profundidade.

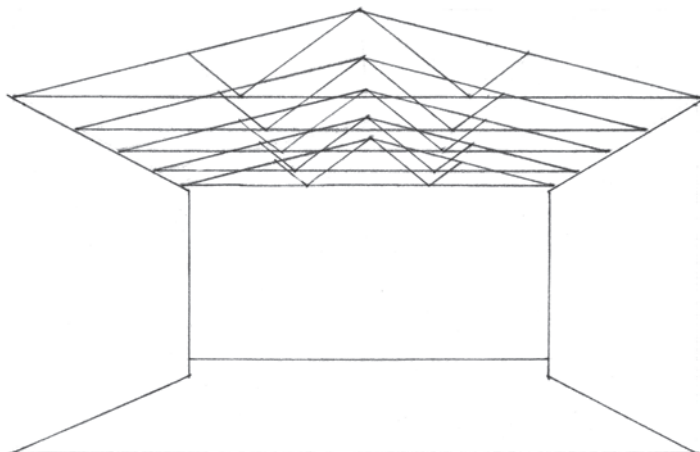


A variação da altura do teto pode ter um efeito poderoso no tamanho percebido de um espaço.

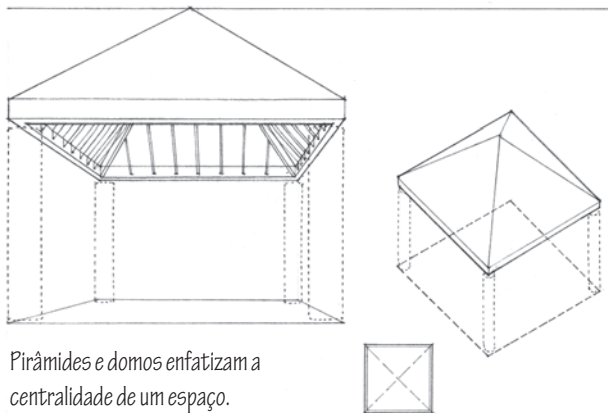
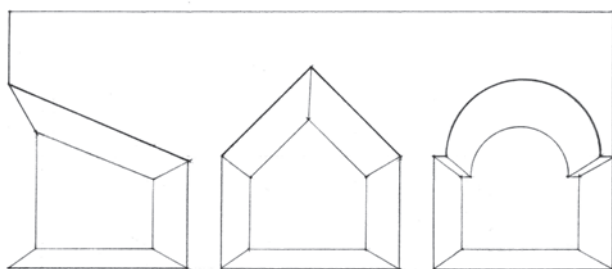
Pés-direitos altos são muitas vezes associados à sensação de imponência ou poder. Pés-direitos baixos frequentemente denotam a intimidade e o aconchego de uma gruta. Nossa percepção do tamanho de um espaço, contudo, é afetada não pela altura do teto de forma isolada, mas também por seu relacionamento com a largura e a profundidade do espaço.

Um teto definido por um plano de piso de um pavimento superior costuma ser plano. Um teto criado por uma estrutura de telhado pode refletir a forma deste e a maneira como o espaço é coberto. Tetos com uma *água, oitões e abóbadas* direcionam o espaço, enquanto tetos cupulares ou piramidais enfatizam a centralidade do espaço.

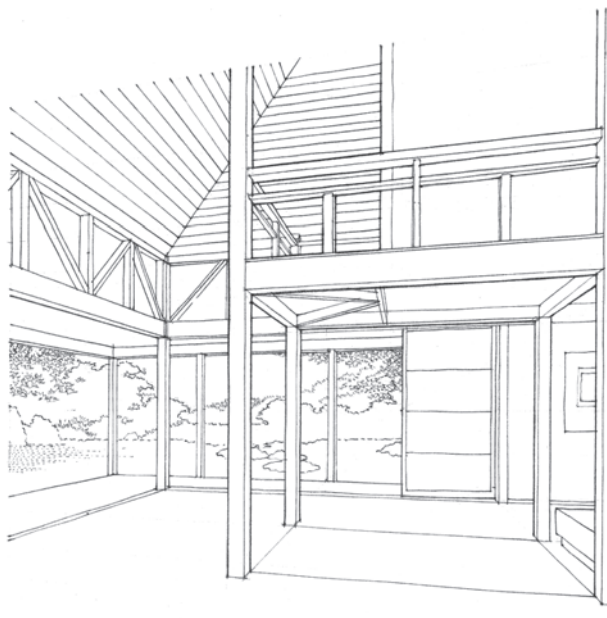
Reduzir o pé-direito pode aumentar a sensação de intimidade, modificar a acústica ou agregar uma textura visual. *Forros, marquises e nuvens interiores* podem ser empregados para reduzir a altura de um teto em seu perímetro ou outras áreas desejadas.

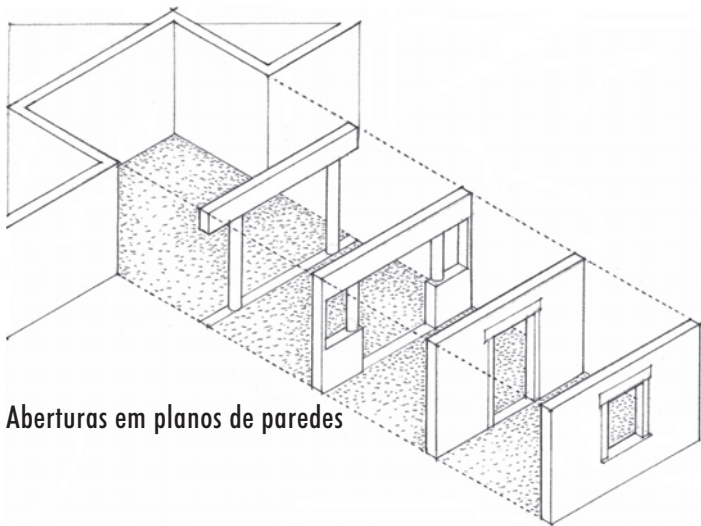


A estrutura de uma cobertura às vezes pode ser deixada aparente, conferindo textura, padrão e altura ao plano de teto.

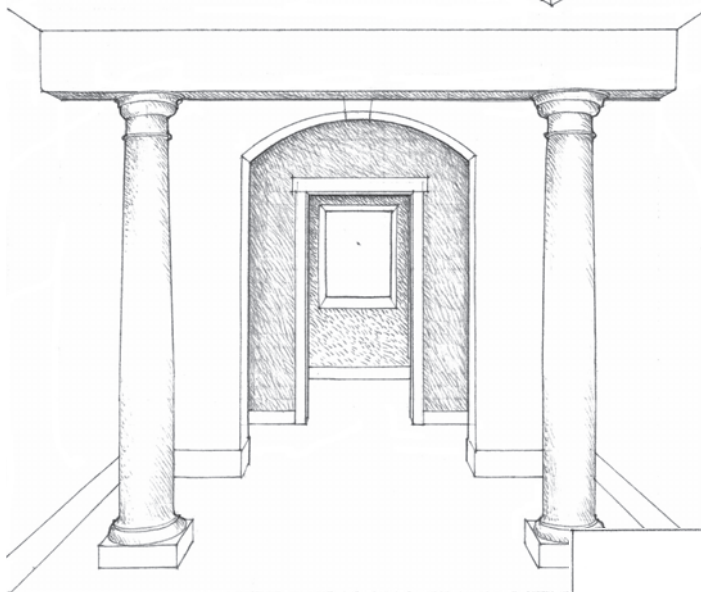


Pirâmides e domos enfatizam a centralidade de um espaço.



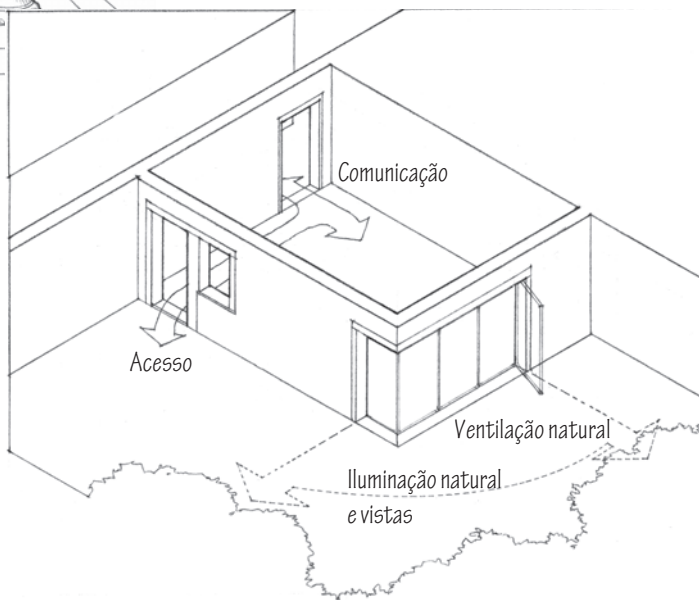


Aberturas em planos de paredes



Embora espaços individuais possam ser projetados e formados para propósitos específicos ou para abrigar certas atividades, eles são reunidos dentro das vedações externas de uma edificação por estarem funcionalmente relacionados entre si, por serem utilizados por um grupo comum de pessoas ou por compartilharem um objetivo comum. A maneira como os espaços internos se relacionam entre si é determinada não somente por suas posições relativas no padrão espacial de uma edificação, mas também pela natureza dos espaços que os conectam e pelos limites que eles têm em comum.

Planos de piso, parede e teto servem para definir e isolar uma porção do espaço. Deste, o plano de parede, por estar perpendicular à nossa linha normal de visão, tem o maior efeito como limite espacial. Ele limita nosso campo de visão e serve como barreira ao nosso movimento. As aberturas criadas no plano das paredes, para servirem como janelas ou portas, reestabelecem o contato com os espaços que o circundam e dos quais o recinto foi originalmente separado.

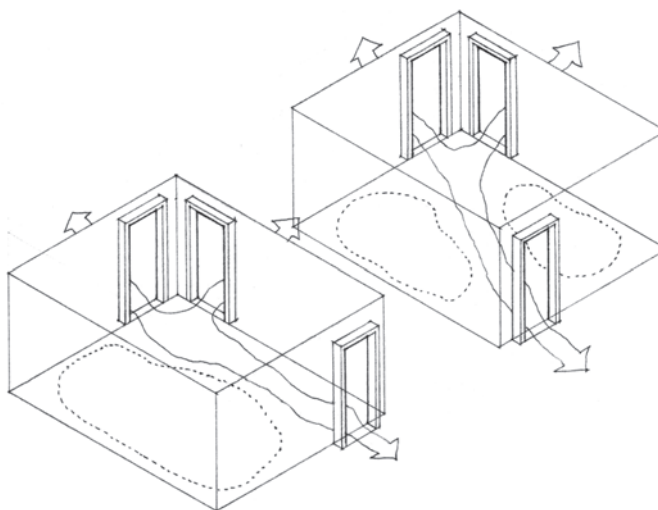
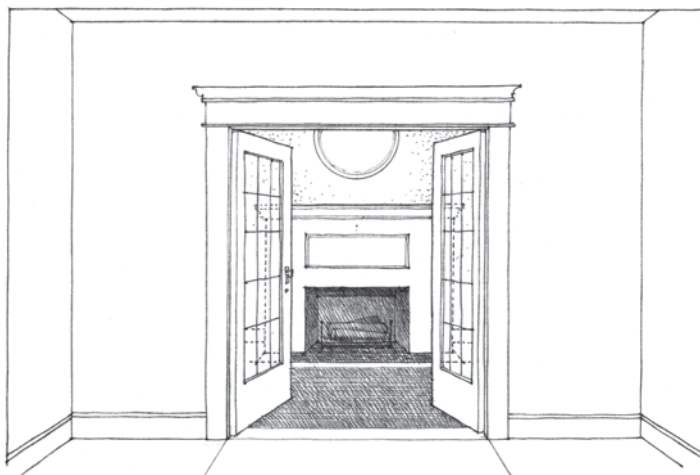


As portas fornecem acesso físico de um espaço a outro. Quando fechadas, isolam um recinto dos espaços adjacentes. Quando abertas, estabelecem vínculos visuais, espaciais e acústicos entre os espaços. Grandes vãos sem folhas reduzem a integridade do isolamento de um recinto e fortalecem sua conexão com os espaços adjacentes ou com o exterior.

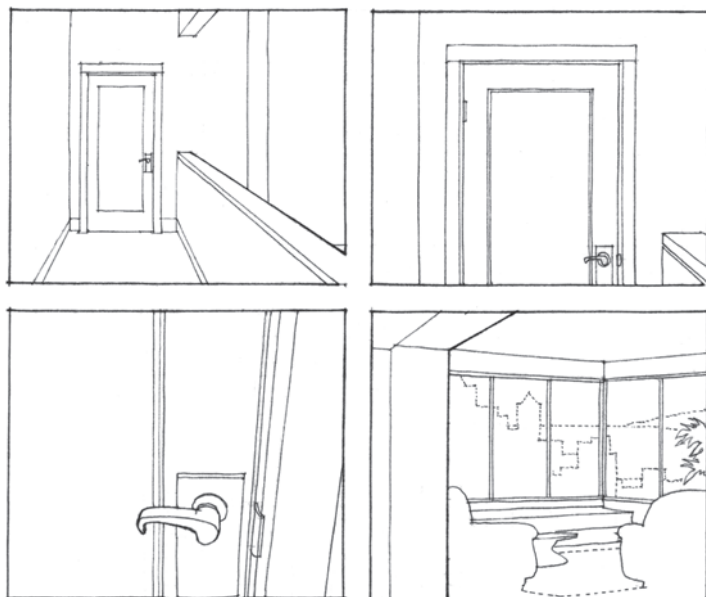
A espessura da parede que separa dois espaços é exposta no vão da porta. Essa profundidade determina o grau de separação que percebemos à medida que passamos pela abertura, deslocando-nos de um espaço ao outro. O tamanho e o tratamento da porta também podem dar uma pista visual da natureza do espaço no qual se está entrando.

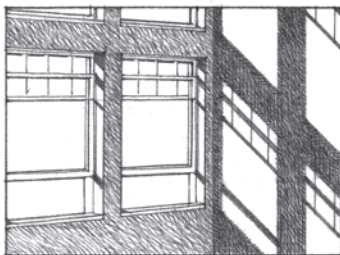
O número e a localização das portas ao longo do perímetro de um recinto afeta nosso padrão de movimento dentro do espaço e o modo como dispomos os equipamentos e organizamos nossas atividades.

A largura da abertura das portas afeta a movimentação das pessoas e dos acessórios. Uma porta com 90 cm de largura se reduz a cerca de 80 cm se as espessuras da porta aberta e de suas ferragens forem levadas em consideração. Luzes de porta com menos de 80 cm se tornam barreiras para cadeiras de rodas (de tamanho padrão), afetando a acessibilidade, a visitabilidade e o uso por idosos.

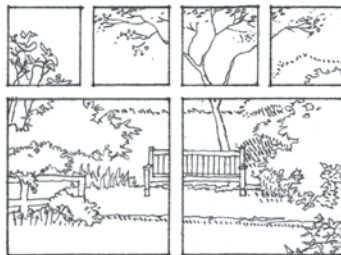


A localização das portas afeta nossos padrões de movimento e atividades dentro de um recinto.

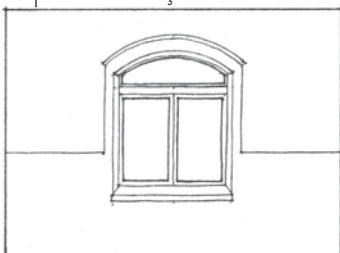




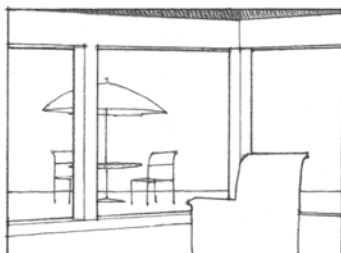
Propiciando iluminação natural



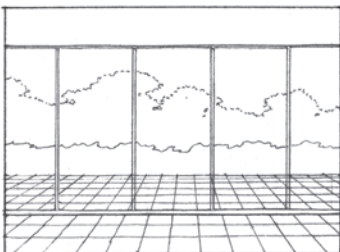
Emoldurando vistas



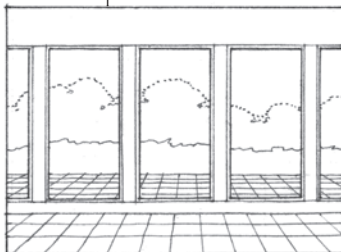
Grau de fechamento



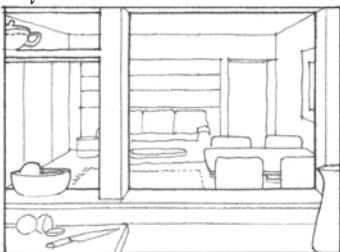
... ou transparência



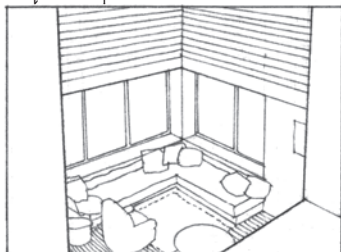
Esquadrias leves



Esquadrias pesadas



Janelas internas



...conectando espaços

As janelas trazem luz e ar para os espaços internos das edificações e nos proporcionam vistas externas ou de um espaço a outro. O tamanho e a localização dessas aberturas em relação ao plano de parede no qual se encontram também afeta o grau de separação entre um espaço interno e o ambiente externo. As vistas externas e a *ventilação natural* são elementos importantes para o projeto sustentável.

As janelas que são emolduradas por um plano sólido de parede atraem nossa atenção por sua luminosidade e vista externa, mas mantêm o fechamento dado pela parede. Grande janelas e paredes de vidro tentam, pelo menos visualmente, integrar o espaço interior com o exterior. O tratamento visual e individualizado das esquadrias de janelas pode enfatizar ou minimizar os limites percebidos do espaço interior.

As janelas internas podem, de modo semelhante, expandir visualmente um recinto, com a ampliação de seus limites físicos, e permitir que ele se torne parte do ambiente interno que o circunda.

As claraboias de abrir permitem a incidência direta da luz solar zenital e a exaustão do ar quente excessivo que sobe até a cobertura, contribuindo para o conforto térmico dos espaços. Além disso, elas oferecem aos usuários vistas do céu.

