



# Design de interiores residencial II



# **Design de interiores residencial II**

Sandra Regina Roiphe

© 2018 por Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização, por escrito, da Editora e Distribuidora Educacional S.A.

#### **Presidente**

Rodrigo Galindo

**Vice-Presidente Acadêmico de Graduação e de Educação Básica**

Mário Ghio Júnior

#### **Conselho Acadêmico**

Ana Lucia Jankovic Barduchi

Camila Cardoso Rotella

Danielly Nunes Andrade Noé

Grasiele Aparecida Lourenço

Isabel Cristina Chagas Barbin

Lidiane Cristina Vivaldini Olo

Thatiane Cristina dos Santos de Carvalho Ribeiro

#### **Revisão Técnica**

Estela Regina de Almeida

Elena Furlan da França

Enrique Grunspan Staschower

Maria Isabel Camañes Guillén

#### **Editorial**

Camila Cardoso Rotella (Diretora)

Lidiane Cristina Vivaldini Olo (Gerente)

Elmir Carvalho da Silva (Coordenador)

Letícia Bento Pieroni (Coordenadora)

Renata Jéssica Galdino (Coordenadora)

## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

---

Roiphe, Sandra Regina

R741d Design de interiores residencial II / Sandra Regina  
Roiphe. – Londrina : Editora e Distribuidora Educacional S.A.,  
2018.

216 p.

ISBN 978-85-522-0670-5

1. Design. 2. Arquitetura. I. Roiphe, Sandra Regina.  
II. Título.

CDD 720

---

Thamiris Mantovani CRB-8/9491

2018

Editora e Distribuidora Educacional S.A.  
Avenida Paris, 675 – Parque Residencial João Piza  
CEP: 86041-100 – Londrina – PR  
e-mail: editora.educacional@kroton.com.br  
Homepage: <http://www.kroton.com.br/>

# Sumário

<b>Unidade 1   Premissas comportamentais e metodológicas sobre o projeto de interiores residencial de alta complexidade</b> _____	<b>7</b>
Seção 1.1 - A importância do design de interiores no desenvolvimento de projetos residenciais coletivos _____	9
Seção 1.2 - Protocolo de entrevista aplicado para captura de requisitos do projeto de interiores residencial para espaços coletivos _____	23
Seção 1.3 - Elaboração do programa de necessidades para projeto de interiores residencial de alta complexidade _____	38
<b>Unidade 2   Preconcepção do projeto residencial de alta complexidade</b> _____	<b>55</b>
Seção 2.1 - Conceito e partido de projeto de interiores residencial de alta complexidade _____	57
Seção 2.2 - Desenho da planta com dimensionamento dos ambientes do projeto _____	70
Seção 2.3 - Descrições de especificação técnica de acabamentos no projeto em andamento _____	89
<b>Unidade 3   Concepção de projeto de interiores residencial de alta complexidade</b> _____	<b>107</b>
Seção 3.1 - Representação em 3 dimensões da planta do projeto de interiores residencial de alta complexidade _____	109
Seção 3.2 - Representação em 3 dimensões dos projetos complementares _____	126
Seção 3.3 - Memorial descritivo do projeto proposto _____	142
<b>Unidade 4   Pós-concepção de projeto de interiores residencial de alta complexidade</b> _____	<b>155</b>
Seção 4.1 - Detalhamento de ambientes – Definições, características e funcionalidades _____	157
Seção 4.2 - Desenvolvimento de detalhamento do projeto de interiores residencial de alta complexidade _____	173
Seção 4.3 - Desenvolvimento final do projeto de interiores residencial de alta complexidade _____	191



# Palavras do autor

Caro aluno, seja bem-vindo!

Este material propõe explorar a discussão sobre os espaços de morar, com foco no projeto de interiores dos ambientes coletivos de empreendimentos residenciais de alta complexidade.

É preciso entender o fenômeno da verticalização das cidades como forma de aumento dos índices construtivos relativos ao solo urbano e da densidade demográfica. É necessário, também, compreender as relações humanas que ocorrem nos espaços coletivos impessoais.

As mudanças decorrentes dos novos modos de vida da sociedade contemporânea, como o trabalho em casa, o acúmulo de equipamentos eletroeletrônicos, o desaparecimento da empregada doméstica e as alterações relativas às novas composições familiares, que se contrapõem à tradicional família nuclear, são, também, apelos comerciais e de venda.

Conhecer os conceitos, baseando-se nas características e nas relações entre ser humano/espaço/ambiente, e aplicar as normas técnicas de representação gráfica ao projeto de interiores residencial coletivo de alta complexidade serão pontos importantes abordados nesta disciplina.

Em cada unidade, portanto, serão abordados os seguintes assuntos:

Unidade 1: Premissas comportamentais e metodológicas sobre o projeto de interiores residencial de alta complexidade.

Unidade 2: Preconcepção do projeto residencial de alta complexidade.

Unidade 3: Concepção do projeto de interiores residencial de alta complexidade.

Unidade 4: Pós-concepção de projeto de interiores residencial de alta complexidade.

Em cada aula, será proposta uma situação-problema, baseada em situação real na profissão, com o intuito de contribuir com suas habilidades.

Agora, vamos juntos nesta jornada edificante!

## Premissas comportamentais e metodológicas sobre o projeto de interiores residencial de alta complexidade

### Convite ao estudo

As mudanças decorrentes dos novos modos de vida da sociedade contemporânea, como o trabalho em casa, o acúmulo de equipamentos eletroeletrônicos, o desaparecimento da empregada doméstica e as alterações relativas às novas composições familiares, são fatores relevantes, certamente observados para os empreendimentos residenciais de alta densidade.

Para tanto, esta unidade propõe o conhecimento dos conceitos, baseando-se nas características e nas relações entre ser humano/espaço/ambiente, e a aplicação das normas técnicas de representação gráfica ao projeto de interiores residencial coletivo de alta complexidade.

Além disso, sugere a compreensão e o desenvolvimento das técnicas para obtenção das informações iniciais do projeto e para elaboração do programa de necessidades para projeto de interiores residenciais de alta densidade.

Nesta unidade, serão enfatizados os seguintes temas:

- A importância do design de interiores no desenvolvimento de projetos residenciais nos espaços coletivos (semipúblicos).
- História e apropriações do design de interiores, com foco em áreas coletivas.
- O processo das mudanças dos ambientes no projeto residencial ao longo da história.

- A transformação dos espaços residenciais, considerando os novos hábitos da sociedade, com ênfase nos espaços semipúblicos.

- Discussão sobre a apropriação do espaço semipúblico e coletivo pelos espaços residenciais de alta densidade.

Visando atender aos objetivos da disciplina, será proposta uma situação que o acompanhará em todas as unidades.

Imagine que você atua em um escritório de design de interiores contratado para desenvolver o projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. A cada unidade, uma nova etapa do projeto deverá ser desenvolvida.

Neste capítulo, o desafio será compreender o tema no seu contexto histórico e social.

Em outras palavras, você precisa assimilar a definição de empreendimento residencial de alta densidade, descobrir como e por que surgiu, quais os ambientes de uso coletivo e como se deu a transformação desses ambientes ao longo do tempo.

# Seção 1.1

## A importância do design de interiores no desenvolvimento de projetos residenciais coletivos

### Diálogo aberto

Caro aluno, imagine-se trabalhando em um escritório de design de interiores. Esse escritório foi contratado a fim de realizar um projeto para um empreendimento residencial de alta densidade. Seu gerente solicitou-lhe uma pesquisa sobre o tema, com o objetivo de analisar como é realizada a apropriação do espaço semipúblico e coletivo pelos empreendimentos residenciais de alta densidade e, também, como ocorreu a transformação dos espaços residenciais, considerando os hábitos da sociedade, com ênfase nos espaços semipúblicos.

A concepção de espaços está diretamente associada às dimensões humanas. É necessário, portanto, compreender como as relações pessoais, quer sejam comerciais, sociais ou afetivas, determinam a consolidação desses espaços.

Qual é a importância desse processo?

Qual é a influência dos modos de vida e dos hábitos sociais, bem como suas transformações ao longo do tempo, no processo de concepção de espaços?

Para que essas questões sejam solucionadas, há que se mensurar a importância do design de interiores no desenvolvimento desses projetos, por meio da análise do processo de mudança dos ambientes residenciais ao longo da história, considerando os novos hábitos da sociedade.

### Não pode faltar

A maneira como os ambientes dos espaços de moradias organizam-se retrata muito sobre a cultura de um local.

Entre o século XVI e o final do século XIX, no Brasil e, especialmente, em São Paulo, a arquitetura passou por um período de estagnação no qual as moradias, da classe mais rica à mais humilde, apresentavam

as mesmas características vernaculares, ou seja, as construções empregavam materiais e recursos do próprio ambiente onde eram construídas, o que demonstrava um caráter local ou regional. As diferenças na composição, na forma e no sistema estrutural eram quantitativas, isto é, referiam-se ao maior ou menor número de cômodos. As residências eram construídas com as mesmas técnicas construtivas (taipa de pilão, que perdurou por quase três séculos), mantendo os mesmos programas e as mesmas volumetrias externas. Isso indicava não ter havido mudanças no modo de morar.

No caso de São Paulo, o isolamento geográfico determinou a característica de sua arquitetura. Havia escassez de pedra; a cal somente foi descoberta no Planalto, em meados do século XVIII; a madeira de lei era abundante, mas, em razão da dificuldade de transporte, tornou-se inviável para utilização nas construções. Dessa maneira, restou o material mais próximo e barato: o barro.

Por esse motivo, a taipa de pilão, que foi uma das primeiras contribuições do colonizador português, tornou-se o sistema construtivo dominante por quase 300 anos, tanto para os sobrados mais ricos quanto para as casas mais modestas da zona central.

A arquitetura residencial na cidade era feita de sobrados, nos quais a riqueza caracterizava-se pelo volume e pelo tamanho do edifício, e não por soluções formais e estéticas.

Com relação aos ambientes interiores, por exemplo, na casa bandeirista, a comunicação entre o público e o privado realizava-se pelo alpendre, uma espécie de varanda, onde, de um lado, estabeleciam-se a capela e, de outro, o quarto de hóspedes. O alpendre era responsável pela conexão entre o interior e o exterior, por receber os hóspedes e preservar a intimidade da família.

Com a chegada da corte real portuguesa ao Rio de Janeiro, em 1808, com o aparato de mobílias, louças, vestuários e hábitos luxuosos, imediatamente se impôs um modelo para a sociedade que, até então, vivia em condições precárias de saneamento básico, com falta de água e esgoto.

Até as primeiras décadas do século XX, com o desenvolvimento da economia baseada na cultura do café, houve grande incentivo à expansão das cidades. A imigração ocorrida nesse período, com a

vinda de famílias, principalmente, de diversos locais da Europa, para o trabalho na lavoura, também consistiu em um fator preponderante para a disseminação de novos hábitos. Sobre esse assunto, leia o trecho a seguir:



(...) antes do café, as diferenças entre os bens dos pobres, dos remediados e dos escassos ricos eram puramente quantitativas. (...) Com o café, as diferenças passaram a ser qualitativas. Surgiu então a vaidade personalista, não mais só no que se refere à moda, ao vestuário das donas, à espora de prata dos chefes de família, mas às construções das moradias, ao mobiliário, às alfaias (...) (LEMOS, 1999, p. 134).

Com a disseminação da cultura do café, as moradias modernizaram-se de dentro para fora, pois, mesmo com os métodos construtivos trazidos pelo tijolo, a estética e a volumetria da taipa de pilão continuaram a ser copiadas.

A cultura do café foi a divisora de águas na vida cultural e financeira, particularmente em São Paulo.

Na segunda metade do século XIX, Ramos de Azevedo, um dos arquitetos mais importantes de São Paulo, por influência de sua formação superior na Europa, introduziu o *hall*, ou vestibulo, e o *morar à francesa*, nos palacetes da elite cafeeira. Nesse momento, ocorreu uma ruptura entre soluções construtivas e de agenciamento espacial dos ambientes domésticos, havendo diferenciação qualitativa entre as moradias mais abastadas e as mais humildes.

A classe média, que, até então, vivia em casas que ocupavam os alinhamentos do lote, com corredor lateral originado pelo afastamento do terreno para iluminação de quartos, passou a construir edificações com platibandas ou telhados adornados, na tentativa de imitar o modelo da casa abastada.

A partir daí, foram introduzidos estilos que se somaram ao ecletismo daquela época, como *art nouveau*, neocolonial, *missiones*, e à transição para o movimento moderno por meio do estilo *art déco*.

A verticalização das grandes cidades brasileiras teve início nas duas primeiras décadas do século XX. Em geral, os empreendimentos eram encomendados pela elite, como forma de obter uma renda com a

locação de apartamentos. A princípio, esses edifícios eram dotados de pavimento térreo e, no máximo, mais quatro pavimentos superiores.

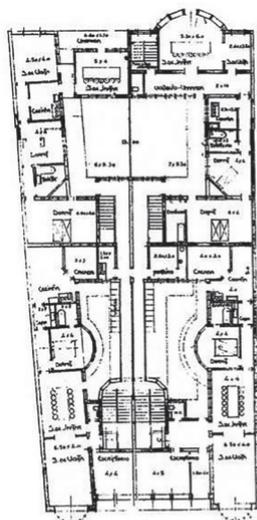
De forma geral, esses edifícios apresentavam algum tipo de comércio no pavimento térreo, sendo os demais pavimentos destinados às habitações. Sobre isso, leia a explanação a seguir:

(...) Talvez ainda um resquício dos sobrados coloniais que apresentavam, na maioria dos casos, uma ocupação comercial no térreo. Outra hipótese que justificaria o uso misto dos edifícios seria sua implantação em uma área com forte vocação comercial – o centro nevrálgico da cidade (...) (VILLA, 2006, [s.p.]).



Se, nas primeiras décadas do século XX, os apartamentos eram uma reprodução das mansões dos proprietários dos empreendimentos, ou seja, apresentavam inúmeros dormitórios, escritório, salas para diversas finalidades, copa, cozinha, diversos ambientes de serviço, setores bem definidos com divisão clara entre ambientes de serviço e social, com a racionalização do uso dos espaços, ocorreu a diminuição das áreas das unidades habitacionais e a supressão de ambientes.

**Figura 1.1** | Planta de tipo de edifício datado de 1910, em São Paulo. Arq. Victor Dubugras



Fonte: VILLA (2006, [s.p.]).

Na Fig. 1.1, o que notamos na planta apresentada é a máxima ocupação do terreno, independentemente de fatores como orientação e insolação. A forma da planta segue o traçado irregular dos lotes de origem colonial. O pavimento-tipo apresenta unidades diferentes entre si, com organização de planta sem grandes vínculos com a organização funcional.

A partir de 1930, com o desenvolvimento industrial no Brasil, minimizando a necessidade de importação de materiais de construção, os edifícios foram tornando-se cada vez mais altos. As unidades habitacionais também sofreram alterações em suas plantas, com a racionalização dos espaços e a diminuição de cômodos.

Muitos edifícios, a partir dessa época, uma vez que o pavimento térreo ainda era dedicado ao comércio, propuseram alguns ambientes, como banheiros de empregados, lavanderia, refeitórios, jardim etc., em sua cobertura. Dessa maneira, esses ambientes foram retirados do âmbito privado e passaram a figurar como ambientes de uso coletivo.

Já na segunda metade do século XX, com o aumento da densidade populacional, os congestionamentos, a escassez e o alto custo dos terrenos, muitas das atividades comerciais, industriais e de serviço, que se localizavam nas áreas centrais das grandes cidades, foram deslocando-se para as áreas periféricas.

Nesse momento, havendo nessas áreas uma oferta maior de terrenos, surgiram empreendimentos residenciais onde o térreo não era mais o contentor do comércio. Os novos projetos criaram diversos equipamentos e serviços de uso coletivo, e as relações entre os habitantes tornou-se mais complexa.



Saiba mais

Sobre esse assunto, leia o seguinte artigo:

PINHEIRO, Maria Lúcia Bressan. Arquitetura residencial verticalizada em São Paulo nas décadas de 1930 e 1940. In: **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 109-149, jun. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-47142008000100004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142008000100004)>. Acesso em: 12 out. 2017.

Tal artigo trata da arquitetura residencial verticalizada em São Paulo, nas décadas de 1930 e 1940.

A partir da década de 1970, para que os novos edifícios e suas unidades habitacionais mantivessem o valor imobiliário, reforçando o que já vinha acontecendo em décadas anteriores mencionadas, iniciou-se o processo de valorização dos espaços de uso coletivo – salão de festas, *playground*, áreas verdes.

Aliado a isso, vimos crescer o marketing desses empreendimentos, enfatizando os novos hábitos da sociedade e cultuando as novas formas de morar. Tais elementos somaram-se a uma profusão de estilos arquitetônicos, o que reforçou o status de seus habitantes.

Nos dias atuais, podemos afirmar que outros fatores também contribuíram para o surgimento e a valorização de ambientes de uso coletivo. Exemplos: as atribuições do dia a dia, as grandes distâncias a serem percorridas entre casa e trabalho, principalmente nas grandes cidades, a questão da segurança, a valorização do tempo livre etc. Para que você compreenda melhor esse assunto, leia o trecho a seguir:

(...) Hoje, os novos lançamentos de prédios de apartamentos médios em São Paulo costumam ter também saunas, ducha e até sala de musculação. Para diferenciar-se, os conceptores de edifícios de alto luxo estão tendo que suar a camisa. Não bastou acrescentar uma sala de massagem e outra de repouso às saunas, criar um salão de festas adultas separado do das infantis, equipar com um *deck* de madeira as piscinas, agora semiolímpicas e aquecidas: hoje, muitos destes imóveis contam também com um salão de jogos para crianças e outro para adultos, uma confortável sala com *home theater*, churrasqueiras e fornos de *pizza* – às vezes coletivizados, às vezes na varanda de cada apartamento (...) (TRAMONTANO; VILLA, 2000, p. 8).



Proporcionar aos habitantes desses empreendimentos muitas possibilidades de conforto, segurança, lazer e entretenimento, portanto, passou a ser o chamariz, o ponto focal nas vendas das unidades habitacionais.

Para tanto, grande parte dos empreendimentos conta com salão de festas, espaço *gourmet*, espaço *fitness*, espaço *pet*, piscinas, saunas, *lounge*, *office-room*, espaço *beauty*, brinquedoteca etc. Note que os nomes dados aos ambientes, na sua maioria, são estrangeiros, reforçando ainda mais a questão do estilo e do status.



## Exemplificando

Ao recebermos, nos semáforos ou com os jornais e as revistas, o material promocional de lançamentos imobiliários, nos deparamos com uma sucessão de imagens (perspectivas ilustradas) de ambientes comuns desses empreendimentos.

Há também uma descrição apurada desse elenco.

Exemplos: *pet garden*, mirante, gazebo, piscina com borda infinita, *space family* etc.

Além disso, lemos frases impactantes como: "(...) uma espetacular piscina que se estende aos limites da natureza. Você ainda conta com um *space family*, com piscina privativa, e espaço *gourmet*, onde poderá receber exclusivamente seus convidados" (material promocional do empreendimento The Lake, em Alphaville, SP – Tegra Incorporadora).

Menos espaço é dado à representação gráfica das plantas das unidades habitacionais.

Veja que o objetivo desta disciplina é, justamente, abordar o estudo e o projeto de interiores desses ambientes coletivos que, nos últimos anos, têm sido o maior disseminador do estilo e do modo de habitar.

Tais ambientes ganham importância igual ou superior à das unidades residenciais. Isso, facilmente, se pode notar no material promocional desses empreendimentos, amplamente divulgado por meios de comunicação.



## Refleta

A indústria imobiliária alimenta-se do sonho de "bem viver" e da constante mudança de um ideal de morar, introduzindo continuamente novos produtos no mercado que venham a satisfazer as expectativas dos consumidores, bem como criando novas necessidades.

As expressões "viver em grande estilo", "privacidade e segurança", "ponto nobre", "arrojado e sofisticado" ilustram como certos atributos da vida moderna estão associados às características arquitetônicas dos empreendimentos imobiliários, no sentido de constituir uma certa cultura de morar.

Você concorda com essa afirmação?

De que maneira poderia exemplificar ou negá-la?

São esses ambientes, os de uso coletivo, que apresentam o conceito, o modo de vida dos habitantes das unidades residenciais. Por isso, vêm ganhando relevância em seu tratamento.

Mesmo edifícios residenciais mais antigos, para competir com empreendimentos mais novos e bem equipados, vêm promovendo reformas em seus ambientes coletivos. Independentemente de uma boa localização do imóvel, se a área comum for obsoleta, poderá perder valor no mercado imobiliário. Sobre isso, veja o trecho a seguir:

(...) Atualmente, as construtoras são conscientes de que a qualidade do design pode representar o sucesso de seus empreendimentos e, por isso, o investimento em design de interiores nesse segmento vem aumentando de forma considerável. Muitas construtoras procuram associar um determinado estilo de vida aos seus empreendimentos através do design de interiores, introduzindo uma identidade de luxo, seja de estilo clássico ou contemporâneo (...) (GIBBS, 2014, p. 26).

Pelas questões citadas, já se demonstra a importância do projeto de design de interiores para esses ambientes. Trata-se, portanto, de um importante nicho de atuação para os profissionais da área.



### Assimile

Estudando os espaços de habitação, compreendemos como seus moradores organizam-se e articulam-se e, ao longo do tempo, a evolução desses modos de morar.

Os ambientes de uso coletivo são também os ambientes comuns de um edifício, do *hall* de entrada aos demais ambientes, como salão de festas, sala de ginástica, brinquedoteca etc. Nesses espaços também se consolidam as relações sociais.

O surgimento desses espaços, bem como a nomenclatura que receberam, retrata a diversidade das formas de habitar.



### Pesquise mais

Ler é fundamental para o seu desenvolvimento profissional.

É importante que você compreenda como se deu a evolução da habitação verticalizada no Brasil.

Como sugestão, leia as páginas de 25 a 28 da tese de doutorado da arquiteta Simone Barbosa Villa.

Essa tese discute a produção de edifícios de apartamentos ofertados pelo mercado imobiliário paulistano, no que se refere à qualidade de seus espaços internos e coletivos.

VILLA, Simone Barbosa. **Morar em apartamentos**: a produção dos espaços privados e semiprivados nos edifícios ofertados pelo mercado imobiliário no século XXI em São Paulo e seus impactos na cidade de Ribeirão Preto. Critérios para avaliação pós-ocupação. 2008. Tese (Doutorado em Tecnologia da Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-19112010-112443/pt-br.php>>. Acesso em: 12 out. 2017.

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores em que você atua realizará um projeto para um empreendimento residencial de alta densidade. Seu gerente solicitou-lhe uma pesquisa sobre o tema, com o objetivo de analisar como é realizada a apropriação dos espaços semipúblico e coletivo pelos espaços residenciais de alta densidade e, também, como ocorreu a transformação dos espaços residenciais, considerando os hábitos da sociedade, com ênfase nos espaços semipúblicos.

Qual é a importância desse processo?

Qual é a influência dos modos de vida e dos hábitos sociais, bem como suas transformações ao longo do tempo, no processo de concepção de espaços?

Em primeiro lugar, é necessário estudar como ocorreu a colonização de nosso país. Isso poderá ser feito com base em uma pesquisa histórica. Procure destacar como ocorreu a transição da forma de habitar unifamiliar (a casa) para a forma de habitar multifamiliar de alta densidade (os edifícios verticais).



Sobre os conceitos tratados nesta seção, habitações unifamiliar e multifamiliar, leia o seguinte artigo:

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; NOME, Carlos Alejandro. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. **Arquitextos**, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.189/5957>>. Acesso em: 12 out. 2017.

Muito já foi escrito sobre a evolução das construções das habitações desde a época colonial até os dias de hoje. Para os espaços de uso coletivo em empreendimentos habitacionais de alta densidade, porém, a melhor maneira de executar essa tarefa se dá por meio de material publicitário de divulgação.

Procure fazer um levantamento desse material, relativo à região na qual seu professor está trabalhando, e estabeleça um período a ser pesquisado.

Por exemplo: selecione materiais publicitários de empreendimentos habitacionais de alta densidade produzidos nos últimos anos.

Figura 1.2 | Material promocional do Villagio Residence

**2 apartamentos de quartos**

**Características dos apartamentos:**

- 12 metros de altura e 12 divisões
- Garagem privativa
- Acabamento premium nessa planta
- Infraestrutura para air conditioning
- Social com churrasqueira
- Hidromassagem individual
- Módulo de gás individual

**Características do Condomínio:**

- Eventos
- Acabamento premium neste prédio
- Sala de festas em área
- Serviço de limpeza nos áreas comuns
- Portões eletrônicos digitais
- Portões automatizados
- Receita 24h
- Hall social decorado

**Localização do Villagio Residence:**

Localização: Rua Cláudio Manoel, 4160, Pólis, Vila Rica, RJ

Villagio Residence apresenta-se como uma ótima opção para quem busca um apartamento de qualidade para morar ou até mesmo investir.

Além da excelente localização, você ficará satisfeito com a qualidade desse empreendimento.

Villagio Residence é um bom motivo para viver bem.

Planta apto. final 03

Planta baixa do prédio

[www.hammerempreendimentos.com.br](http://www.hammerempreendimentos.com.br)

**HAMMER EMPREENDIMENTOS**

Fonte: Hammer Empreendimentos (2017, [s.p.]).

Dessa pré-seleção, eleja três ou quatro empreendimentos.

Faça uma relação dos ambientes de uso coletivo de cada um deles, apontando as nomenclaturas, as dimensões e as funções.

Após essa etapa, será possível demonstrar, em uma linha de tempo (apesar de curta), como é dinâmico esse processo de compartimentalização de espaços.

Certamente, seu gerente ficará satisfeito com sua pesquisa.

## Avançando na prática

### O *hall* de entrada nos empreendimentos residenciais de alta densidade

#### Descrição da situação-problema

Talvez, o *hall* de entrada seja o primeiro ambiente de uso coletivo a figurar nos empreendimentos residenciais de alta densidade.

Não há dúvidas quanto à sua importância por ser um ambiente que organiza e controla os fluxos e os acessos ao interior do edifício.

Atualmente, esse *hall* ganhou mais espaço. Sua aparência assemelha-se a uma sala de estar, muito bem composta de mobiliários típicos dos ambientes de estar. Em alguns empreendimentos, recebe as denominações: *lounge* e *concierge*. São termos das línguas inglesa e francesa, respectivamente.

As expressões “viver em grande estilo”, “privacidade e segurança”, “ponto nobre”, “arrojado e sofisticado” ilustram como certos atributos da vida moderna estão associados às características arquitetônicas dos empreendimentos imobiliários, no sentido de constituir uma certa cultura de morar.

O escritório de design de interiores onde você trabalha executará o projeto de interiores do *lounge* de um empreendimento residencial. Seu gerente solicitou-lhe uma pesquisa sobre a evolução histórica desse ambiente.

**Figura 1.3** | Imagem de *lounge*



Fonte: Décor Home Book Brasil: imóveis de luxo (2006, p. 161. v. 1).

Quando ocorreu essa evolução do uso do *lounge*, que outrora servia apenas para distribuição e acessos e, atualmente, acumula outras funções e atividades?

Por que a denominação desse ambiente se apropria de termos estrangeiros?

### Resolução da situação-problema

Mais uma vez, é possível recorrer à literatura sobre os edifícios residenciais no Brasil. Mesmo que o foco dessas publicações não seja os ambientes de uso coletivo, em uma primeira análise, por meio dos projetos, você poderá avaliar, ao longo do tempo, o ambiente *hall* sob alguns aspectos, como dimensões e funções, principalmente.

Se possível, na pesquisa, destaque os edifícios de sua região. Assim, você poderá observar outras características relativas à cultura local.

Como estamos tratando de um assunto atual, a análise será enriquecida se você também avaliar empreendimentos contemporâneos.

Para essa avaliação, novamente, lance mão dos materiais promocionais dos empreendimentos. Neles, você poderá detectar o ambiente a ser estudado e, também, levantar suas dimensões.



### Pesquise mais

Faça um recorte de tempo, ou seja, determine um período a ser pesquisado e faça a linha de tempo evolutiva do ambiente. Como exemplo, acesse o site a seguir:

EXCELENTE IMÓVEIS. **Homepage**. Disponível em:

<[https://www.google.com.br/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjF5ZTUwrbWAhVLIJAKHfW8BD4QjRwIBw&url=https%3A%2F%2Fwww.excelenteemp.com.br%2F5%2Fimoveis%2Fapartamento-3-dormitorios-aclimacao-sao-paulo-sp-imobiliaria&psig=AFQjCNGdxLhgWv\\_pM50ImBfJ3\\_LQz969LA&ust=1506091621440889](https://www.google.com.br/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjF5ZTUwrbWAhVLIJAKHfW8BD4QjRwIBw&url=https%3A%2F%2Fwww.excelenteemp.com.br%2F5%2Fimoveis%2Fapartamento-3-dormitorios-aclimacao-sao-paulo-sp-imobiliaria&psig=AFQjCNGdxLhgWv_pM50ImBfJ3_LQz969LA&ust=1506091621440889)>. Acesso em: 12 out. 2017.

Quanto à denominação dos ambientes, a utilização de termos estrangeiros pode ter relação com o estilo arquitetônico do edifício. Tais termos também são associados à questão de *status*.

## Faça valer a pena

**1.** A verticalização das grandes cidades brasileiras teve início nas duas primeiras décadas do século XX. Em geral, os empreendimentos eram encomendados pela elite, como forma de obter uma renda com a locação dos apartamentos. A princípio, esses edifícios eram dotados de pavimento térreo e, no máximo, mais quatro pavimentos superiores.

De forma geral, esses edifícios apresentavam algum tipo de comércio no pavimento térreo, sendo os demais pavimentos destinados às habitações. Em sua maioria, os materiais eram importados, o que gerava alto custo na construção. Por isso, os edifícios limitavam-se em altura.

Com o desenvolvimento industrial no Brasil, minimizou-se a necessidade de importação de materiais de construção, e os edifícios tornaram-se cada vez mais altos.

Quando se deu o início do desenvolvimento industrial no Brasil?

- a) A partir de 1910.
- b) A partir de 1920.
- c) A partir de 1930.
- d) A partir de 1940.
- e) A partir de 1950.

**2.** Se, nas primeiras décadas do século XX, os apartamentos eram uma reprodução das mansões dos proprietários dos empreendimentos, ou seja, apresentavam inúmeros dormitórios, escritório, salas para diversas finalidades, copa, cozinha, diversos ambientes de serviço, setores bem definidos com divisão clara entre ambientes de serviço e social, com a racionalização do uso dos espaços, ocorreram a diminuição das áreas das unidades habitacionais e a supressão de ambientes.

A partir de qual década iniciou-se o processo de valorização dos ambientes de uso coletivo pelos empreendimentos residenciais?

- a) 1930.
- b) 1940.
- c) 1950.
- d) 1960.
- e) 1970.

**3.** O *marketing* dos empreendimentos residenciais de alta densidade enfatiza os novos hábitos da sociedade, cultuando as novas formas de morar. Tais elementos somaram-se a uma profusão de estilos arquitetônicos, o que reforçou o *status* de seus habitantes.

Podemos afirmar que, nos dias atuais, outros fatores também contribuíram para o surgimento e a valorização de ambientes de uso coletivo. São eles:

- I. As atribuições do dia a dia.
- II. As grandes distâncias a serem percorridas entre casa e trabalho, principalmente nas grandes cidades.

III. A questão da segurança.

IV. A valorização do tempo livre.

Assinale a alternativa correta:

- a) I, II, III e IV estão corretas.
- b) Somente I e II estão corretas.
- c) Somente III e IV estão corretas.
- d) Somente I e IV estão corretas.
- e) Somente II e III estão corretas.

## Seção 1.2

### **Protocolo de entrevista aplicado para captura de requisitos do projeto de interiores residencial para espaços coletivos**

#### **Diálogo aberto**

Caro aluno!

Imagine que o escritório de design de interiores onde você atua foi contratado para elaborar o projeto de interiores dos ambientes semipúblicos e coletivos de um empreendimento residencial de alta complexidade.

A pedido de seu gerente, você já realizou uma pesquisa sobre esses ambientes considerando aspectos históricos, sociais e culturais.

Antes de iniciar o processo de criação, existem etapas importantes a serem cumpridas. É necessário conhecer o cliente, suas aspirações e necessidades, pois isso é fundamental para que o projeto seja bem-sucedido.

Inicia-se aqui a relação com o cliente.

Essa relação é uma parceria na qual ambas as partes contribuem mutuamente.

Há situações em que o cliente tem clareza de seus objetivos, anseios, orçamento etc. Há outras nas quais o cliente não tem essa habilidade. Então, cabe ao profissional, o designer, conduzir a entrevista, sistematicamente, organizando as ideias, obtendo as informações que julgar necessárias.

Por isso, seu gerente incumbiu-lhe de elaborar o roteiro de entrevista a ser feita com o cliente, a fim de captar o máximo de informações que possam direcionar o projeto.

Qual é a importância dessa etapa e por que deve ser feita essa entrevista?

Quais informações devem ser obtidas?

Além disso, com a entrevista, você deverá captar toda a documentação necessária para desenvolver o projeto.

O empreendimento já está construído ou ainda está em construção?

De qualquer maneira, devem ser obtidas cópias do projeto arquitetônico, dos projetos complementares e feitas consultas à legislação pertinente.

Perceba que, nessa etapa, a comunicação é essencial para alcançar êxito no planejamento de todas as fases do projeto.

## Não pode faltar

O projeto de design de interiores inicia-se com a entrevista: o *briefing*. Aqui, começa e consolida-se a relação cliente-designer.

Primeiramente, vamos entender o significado de *briefing*.

*Briefing* é uma palavra de origem inglesa que significa: instruções; um encontro no qual são passadas informações e instruções.

É o ponto de partida do projeto, quando se define o problema: o perfil e as necessidades do cliente, os contextos social, cultural, econômico, estabelecendo-se objetivos a serem atingidos. Sobre esse assunto, leia o trecho a seguir:

(...) O design de interiores logo suscita a imagem de profissionais esboçando plantas, às voltas com cores e texturas para criar combinações excitantes ou vasculhando lojas especializadas em busca de peças exclusivas de mobiliário e decoração para personalizar seu trabalho. Tudo isso certamente faz parte do trabalho, mas, antes de iniciar o processo de criação, o designer deve realizar importantes atividades prévias, como coleta de dados e o desenvolvimento de uma metodologia, sobre os quais baseará seu projeto de design (...) (GIBBS, 2014, p. 42).



O *briefing* é a forma mais comum pela qual os designers registram o escopo do projeto a ser desenvolvido. É uma importante ferramenta para a captação das preferências do cliente e fundamental em toda a atividade projetual.

Além disso, a utilização de um *briefing* correto, adequado, pode garantir que os objetivos do projeto estejam definidos de forma clara. Permite que o trabalho de projeto seja mais ágil, evitando alterações de escopo.

### **Quais outras funções o *briefing* pode apresentar?**

O *briefing*, além de ser o pontapé inicial do projeto, pode assumir outras funções, adquirir outras propriedades.

De acordo com Phillips (2007), além de orientar o profissional durante todas as etapas do processo de design, esse documento pode ser utilizado como um roteiro para a apresentação do projeto, no qual o profissional demonstra que entendeu a proposta, a forma como elaborou as estratégias e como alcançou as soluções. É o objeto certo como cronograma e *checklist* para o acompanhamento das etapas da obra. Também auxilia nas planilhas físico-financeiras do projeto e na descrição dos designs do contratante, sendo usado como um contrato que deve ser assinado por todos os envolvidos.

Segundo Gubert (2011), o *briefing* é responsável por originar diversos resultados, além do programa de necessidades.

Outra propriedade importante do *briefing* é que, neste documento, não se apresentam soluções de projeto, muito menos estabelecem-se propriedades do edifício antes da fase de projeto. Os requisitos devem ser expressos em termos que indiquem a qualidade exigida, as funções esperadas ou os valores pretendidos, e não como o projeto cumprirá esses objetivos (MOREIRA; KOWALTOWSKI, 2009).

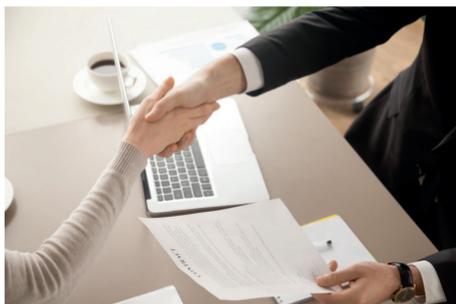
### **Qual é a dimensão do *briefing*? O que deve conter?**

Na coleta de informações do *briefing*, devem-se incluir dados sobre a cultura, atitudes, ambições, desejos, rotina e cenários, fatores que transmitem ao projeto a sua essência, funcionando como ponto de partida para o arquiteto, no processo de concepção do projeto.

É de suma importância conhecer o cliente, manter um bom relacionamento com ele, compreender suas necessidades e anseios. É uma relação de confiança que se estabelece e, certamente, o êxito, nessa etapa, contribuirá para o bom desenvolvimento do projeto.

É comum que o cliente apresente suas ideias e problemas de maneira não sistematizada, não muito clara.

**Figura 1.1** | *Briefing*



Fonte: <<https://www.istockphoto.com/br/foto/masculinas-e-femininas-m%C3%A3os-tr%C3%A2mulas-assinando-contrato-top-vista-closeup-gm826637890-134270307>>. Acesso em: 27 out. 2017.

Cabe ao designer elaborar a entrevista – o *briefing*, sistematizando e organizando esses itens (ideias, problemas, anseios), de maneira a, posteriormente, conseguir estruturar o programa de necessidades, procurando tornar esse processo de trabalho agradável ao cliente.

Essa etapa é imprescindível para a realização do programa de necessidades e, posteriormente, a execução do projeto. Nessa fase, apresentam-se os problemas e verificam-se as possíveis restrições para o desenvolvimento das soluções.

Portanto, requer máxima atenção, a fim de que o designer conheça profundamente o cliente, suas aspirações, suas necessidades, qual o local do empreendimento, quais características tem esse local (favoráveis e desfavoráveis), o caráter ou estilo vinculado ao empreendimento, o orçamento disponível para a implementação do projeto e os prazos pretendidos. Tudo deve ser registrado, anotado.

Segundo Philips (2007), a dimensão do *briefing* será consequência da complexidade do projeto e das especificações necessárias em cada caso. Portanto, o que importa não é a dimensão, mas sua clareza e utilidade para orientar o desenvolvimento do projeto.

O *briefing* tem diversos usos. Para Philips (2007), serve como acordo ou contrato formal entre as partes envolvidas no projeto. É apropriado também como roteiro a ser seguido durante o desenvolvimento do projeto, definindo as suas várias etapas intermediárias. Assim, serve para elaborar um cronograma, estabelecendo os prazos para cada uma dessas etapas. Os *briefings* de design devem incluir também informações sobre a estratégia da empresa e do designer. De fato, é útil considerar o *briefing* de design como parte do planejamento estratégico da empresa. É atribuição do designer interpretar as necessidades e ideias do cliente para que possa alcançar resultados que sejam viáveis, factíveis, funcionais, esteticamente bem resolvidos. Sobre esse tema, leia o trecho a seguir:



(...) O principal objetivo de determinar o que o cliente espera de um projeto/produto, ouvindo a voz do cliente, é descobrir os requisitos que realmente agradam e surpreendem favoravelmente o cliente, pois gera benefícios que o cliente não esperava. Esses requisitos que causam impacto no cliente agrupam características e qualidades do projeto/produto não verbalizadas na maioria das vezes pelos clientes. Representam os desejos ocultos e desconhecidos, insatisfações toleradas, expectativas até agora não alcançadas, novas facetas de uso e aplicação, e aspectos de personalização do projeto para o cliente. Esse entendimento dos requisitos dos clientes vem confirmar que existem necessidades que nem mesmo o cliente conhece, ou caso conheça, não sabe expressar o suficiente (...) (ROZENFELD et al., 2006, p. 221).

Para Karlen (2010), quando os projetos de planejamento de espaços são pequenos, talvez seja necessário entrevistar apenas uma pessoa: o proprietário, o gerente ou o diretor. Quando os projetos aumentam de tamanho ou complexidade, o número de entrevistados cresce de maneira proporcional. O tamanho e a complexidade são questões relativas, pois, mesmo que o projeto seja pequeno em tamanho, não é comum planejar a reforma de uma habitação unifamiliar sem entrevistar o marido e a esposa, ou os sócios de uma pequena empresa. Se a complexidade do projeto requerer que várias pessoas sejam entrevistadas, é essencial selecionar os indivíduos mais adequados.

No caso desta disciplina, o projeto a ser desenvolvido foi contratado por uma empresa empreendedora ou incorporadora.

A empreendedora identifica oportunidades e realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, adquire o terreno e desenvolve o produto. Nesse caso, um empreendimento residencial de alta densidade. Espera-se, portanto, que as solicitações sejam claras.



### Assimile

Clientes empresariais, normalmente, possuem processos bem definidos, bastante técnicos e participam ativamente da etapa de discussões sobre o projeto.

Pode ser que o cliente imponha uma série de requisitos durante o *briefing*, o que provoca o choque entre as suas necessidades e as normas e legislações vigentes no local.

Se isso ocorrer, o cliente deve ser informado sobre a revisão de suas exigências e expectativas.

O processo de *briefing* deve seguir duas diretrizes básicas:

1. Ser resumido, direto, completo, visando aos objetivos e aos anseios do cliente.
2. Ser aprovado por quem tem poder de decisão na empreendedora, para evitar mudanças significativas durante o desenvolvimento do projeto.



### Reflita

Não há uma fórmula para desenvolver a relação com o cliente, porém cabe ao profissional de design de interiores estabelecer uma relação principalmente de confiança.

O cliente tem seus anseios e você, segundo as possibilidades da boa técnica, poderá ou não o atender.

Como agir quando o que o cliente almeja não é a melhor solução a ser adotada?

Como apresentar outras opções, evitando um posicionamento impositivo?

Então, se a empresa empreendedora tiver objetivos muito claros, fornecerá as informações necessárias.

Contudo, você deverá estruturar o *briefing*, organizando-o da seguinte forma:

1. Localização do empreendimento. Neste tópico, além de questões socioculturais, existem as questões ambientais (clima, insolação, ventilação etc.).

2. Quem será o usuário dos espaços coletivos? Qual o público que o empreendedor espera atingir? Este tópico está intimamente ligado à localização.

3. Os usos e as atividades específicas a cada espaço: funções, características, dimensões etc.

4. Definição do estilo ou caráter, ou conceito do projeto a ser desenvolvido. Em outras palavras, qual imagem, qual estilo de vida o cliente deseja transmitir?

5. Prazos para desenvolvimento das etapas do projeto.

6. Orçamento disponível.

7. Qual é o desempenho que se pretende atingir em relação aos materiais a serem utilizados?



### Exemplificando

O termo desempenho pode suscitar alguma dúvida ou preocupação. Porém, quando observamos o material promocional de lançamentos imobiliários, é comum encontrarmos informações dos atributos dos espaços coletivos. Por exemplo: piscina cinematográfica com *deck solarium* atérmico.

Aqui, além do apelo emocional e do *status*, há a indicação do desempenho do material de revestimento a ser utilizado na área do *solarium*. Em outras palavras, espera-se que o *deck* seja revestido de material que proporcione conforto térmico ao ser tocado em um dia de sol.

Com isso, enfatizamos que a especificação dos materiais de acabamento é também atribuição do profissional de design de interiores.

Essa etapa inicial prevê, também, a verificação dos documentos para a elaboração do projeto. São eles:

### **Levantamento físico do local**

Solicite ao cliente todo o registro gráfico relativo ao projeto a ser desenvolvido, ou seja, o projeto arquitetônico e os projetos complementares (instalações, estrutural etc.).

É imprescindível, após conhecimento dos registros gráficos, a conferência de dimensões e interferências por meio de um levantamento *in loco*.

Caso o cliente não possua os registros gráficos, você precisará executar um levantamento físico sobre as interferências dos ambientes e produzir tais registros.

Tanto para uma construção nova quanto para uma já existente a ser reformada, torna-se imprescindível essa atividade. Observe os seguintes aspectos: metragens, localização, visuais preferenciais, insolação (orientação magnética), dimensões, topografia, ventos dominantes, acessos, desenho urbano, entorno, equipamentos e serviços públicos da região. Além disso, verifique o estado de conservação das instalações para projetos de reestruturação dos espaços.

Faça um relatório fotográfico do local.

Registre todas as interferências encontradas (vigas, pilares, tomadas, interruptores, instalações hidráulicas e hidrossanitárias, aberturas (portas e janelas), saliências, degraus etc.).

Para essa atividade, muna-se de trenas (eletrônicas ou manuais), prancheta, bloco de papel, lápis ou lapiseira, máquina fotográfica e, principalmente, muita calma e paciência.

**Figura 1.2** | O levantamento *in loco*



Fonte: <<https://www.istockphoto.com/br/foto/man-installing-cassette-roller-blinds-on-windows-gm615637324-106855003>>. Acesso em: 27 out. 2017.

## Levantamento da legislação

Nessa etapa inicial, você deve, também, dedicar atenção especial às restrições e às legislações pertinentes.

Verifique as leis municipais, o bairro, o zoneamento (tanto para reforma como para um novo edifício) e as leis que regem a especificidade do projeto a ser desenvolvido.

Por se tratar de projeto destinado a ambientes de uso semipúblico e coletivo, há que se observar a norma relativa à acessibilidade das edificações – NBR 9050/15 (ABNT, 2015).

Caso você fosse contratado para executar a reforma de algum ambiente, teria, também, de lançar mão de outra norma, a NBR 16280/14 (Reforma em edificações – sistema de gestão de reformas – requisitos) (ABNT, 2014).

Além disso, atente às restrições e ao regulamento interno do edifício; certifique-se das autorizações que devam ser solicitadas.

Anote tudo.

Tenha à mão todos os contatos das pessoas com as quais seja necessário dirimir alguma dúvida.



### Pesquise mais

Quanto mais lemos, mais evoluímos intelectualmente.

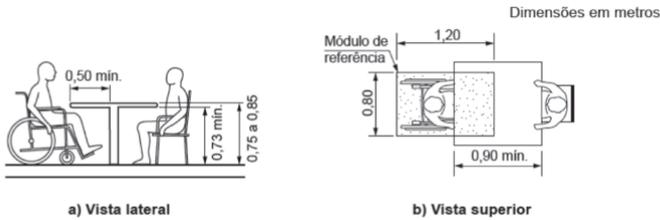
Temos obrigação de estar atualizados em relação às normas que regem nossa profissão.

Em especial, sugerimos que você tenha sempre em mãos, quando estiver projetando, a NBR 9050/15 (ABNT, 2015) – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos –, pois, como será desenvolvido um projeto para os espaços de uso coletivo de um empreendimento residencial, você obterá orientações importantes para seu projeto.

Todo *layout* de ambientes de uso coletivo e público deve atender aos requisitos mínimos estabelecidos pela norma.

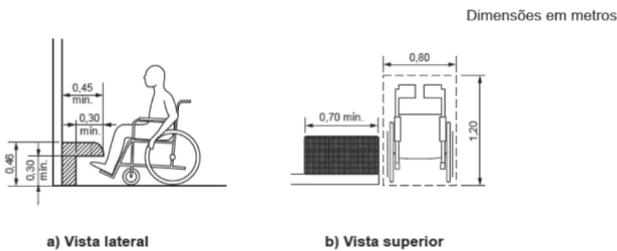
Por exemplo: nas Figuras 1.3 e 1.4, é possível obter informações sobre área de circulação, aproximação e transferência para uma mesa e um banco de vestiário. Na NBR 9050/15 (ABNT, 2015), são encontradas outras diretrizes que possibilitarão o desenvolvimento adequado do seu projeto.

**Figura 1.3** | Mesa (medidas e área de aproximação)



Fonte: ABNT (2015, p. 119).

**Figura 1.4** | Bancos para vestiário



Fonte: ABNT (2015, p. 113).

A seguir, indicamos o *link* por meio do qual você poderá fazer o *download* da referida norma:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 148 p. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2017.

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores em que você atua realizará um projeto para os ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Coube a você realizar o *briefing* e verificar os documentos para elaboração do projeto.

Em geral, os clientes empresariais possuem processos bem definidos e participam ativamente das etapas de discussão do projeto. Porém, cabe ao profissional contratado questioná-lo, auxiliando-o na equalização de suas necessidades, apresentando alternativas.

Um *briefing* bem elaborado evita erros conceituais, não sendo necessário refazer tarefas no processo.

Como elaborar um *briefing*?

Qual é a utilidade do *briefing*?

Como o *briefing* ajuda a nortear o desenvolvimento do projeto?

Primeiramente, prepare-se para o encontro com o cliente.

Estude a empresa incorporadora e busque outros empreendimentos já construídos por ela, obtendo informações que demonstrarão o interesse do escritório de design pelo cliente.

Você tem que captar o que o cliente deseja e por que deseja.

Prepare, antecipadamente, um roteiro (*briefing*) com todas as informações relevantes e imprescindíveis ao desenvolvimento do projeto.

Ao agendar a reunião, solicite ao cliente que, na ocasião do encontro, apresente-lhe todos os registros gráficos (projetos) do empreendimento, isto é:

1. Local do projeto – endereço completo.

De posse desses dados, você saberá em que cidade e região se situa o empreendimento. Com isso, será possível obter informações sobre clima, orientação geográfica para estudo de insolação e ventilação dos ambientes, características gerais do entorno, da vegetação etc.

2. Público-alvo. A localização do empreendimento já foi cuidadosamente estudada e viabilizada pela empreendedora, por meio de análise de atributos de localização. Portanto, poderá lhe informar se o público é de classe *A*, *B* ou *C*.

3. Os usos e as atividades específicas para cada espaço. Com base nos registros gráficos (projetos), enumere, liste, denomine por uso, dimensione todos os ambientes de uso coletivo que serão objeto do projeto do escritório de design. Exemplos:

- a) *hall* de entrada – (     ) m<sup>2</sup>
- b) salão de festas – (     ) m<sup>2</sup>     etc.

4. Definição do estilo ou caráter do projeto. Qual imagem ou estilo de vida o cliente quer transmitir aos usuários desses ambientes coletivos. Normalmente, o nome do empreendimento já indica isso. Ex.: Villaggio Firenze – você imediatamente imaginaria as construções e as cores da cidade italiana, buscando inspiração para o projeto a ser desenvolvido.

**Figura 1.5** | Florença



Fonte: Embarque na viagem (2017, [s.p.]).

5. Prazos para o desenvolvimento do projeto. O cliente deve fornecer os prazos que pretende, e você, conhecendo a metodologia de trabalho do escritório, poderá validar ou não os prazos para entrega de cada etapa de trabalho. Isso está diretamente vinculado à complexidade do projeto (número de ambientes, dimensões, interferências de outros projetos complementares etc.).

6. Orçamento disponível. Essa informação é imprescindível, porque desconhecendo-a, você corre o risco de projetar algo que esteja além das limitações financeiras do cliente, o que acarretará reformulações drásticas e retrabalho.

7. Desempenho dos materiais. O cliente pode ter em mente que o projeto seja desenvolvido considerando opções sustentáveis de materiais. Então, para que essa discussão seja edificante, esteja sempre atualizado em relação aos materiais e às técnicas.

Esse *briefing*, bem discutido e bem digerido, auxiliará na organização do programa de necessidades do projeto a ser desenvolvido.

Nele estão contidas informações cruciais para o desenvolvimento do projeto.

## Avançando na prática

### O *hall* de entrada de um edifício residencial de alta densidade

#### Descrição da situação-problema

O escritório em que você atua como design de interiores foi contratado para reformular, atualizar o *hall* de entrada de um edifício. Você foi designado para a primeira reunião com o síndico ou administrador, pois, tendo em vista a importância relevante desse ambiente para a articulação entre os ambientes exteriores e interiores do edifício, todos os aspectos devem ser abordados nessa entrevista.

Porém, para desenvolver o projeto desse *hall*, especificamente, você deverá preparar um roteiro para elaboração do *briefing* com seu cliente.

Quais itens você incluiria nesse roteiro?

Quais normas ou legislações você deve observar?

#### Resolução da situação-problema

Prepare-se para a reunião.

Agende-a com o síndico e solicite toda a documentação relativa ao ambiente em questão.

Elabore o roteiro da entrevista com os seguintes itens:

1. Localização – endereço completo. Entenda o local onde se insere o edifício. Verifique o entorno.

2. Por que o ambiente necessita de reforma? São questões de acabamento e mobiliário inadequado e desatualizado, ou de organização funcional?

3. Quais são a imagem e o estilo que pretende transmitir?

4. Qual é o prazo para o desenvolvimento do projeto e, depois, para implementação deste?

5. Pretende reutilizar algum mobiliário existente?

6. Essa reformulação envolve outras áreas técnicas? Por exemplo: pode ser solicitada essa atualização do ambiente porque ocorreu algum problema relativo às instalações hidráulicas ou elétrica. Pode ser necessária também alguma demolição para ampliar o espaço. Nesses casos, ocorrerá a parceria com profissionais das áreas afins, uma vez que não é atribuição do designer de interiores a responsabilidade técnica por construções e demolições, nem por projetos de instalações. Veja que esse item o ajudará a dimensionar a equipe multidisciplinar que atuará no desenvolvimento do projeto.

7. Qual é o orçamento disponível?

Por se tratar de uma reforma, você deverá lançar mão das NBRs 9050/15 (ABNT, 2015) e 16280/14 (ABNT, 2014), além da legislação municipal e das restrições internas do condomínio.

## Faça valer a pena

**1.** Todo projeto inicia-se durante o contato com o cliente.

Essa etapa é tão importante quanto o próprio projeto. Isso porque nesse contato estabelece-se uma relação de confiança e ajuda mútua. Tornam-se conhecidos os anseios e as necessidades do cliente.

Tal contato deve ser acompanhado de um elemento importante: o roteiro. Qual elemento estabelece a relação de confiança entre o profissional e o cliente?

- a) Programa de necessidades.
- b) *Briefing*.
- c) Proposta de honorários.
- d) Diagnóstico.
- e) Contrato de serviços.

**2.** Um *briefing* bem elaborado evita o refazer de tarefas. Quanto mais informações se obtêm do cliente, mais enriquecedor será para os processos subsequentes.

O *briefing* é composto de vários itens de averiguação, como:

- I. Localização do empreendimento.
- II. Quem será o usuário dos espaços coletivos.

- III. Os usos e as atividades específicas a cada espaço: funções, características, dimensões etc.
- IV. Definição do estilo ou caráter, ou, ainda, conceito do projeto a ser desenvolvido.
- V. Prazos para desenvolvimento das etapas do projeto.
- VI. Orçamento disponível.
- VII. Qual é o desempenho que se pretende atingir em relação aos materiais a serem utilizados.

Quais itens podem fazer parte do *briefing*?

- a) Todos.
- b) I, II e III.
- c) I, III e VI.
- d) Somente VI.
- e) Nenhum dos itens.

**3.** A etapa inicial de conhecer o cliente, seus anseios e suas necessidades prevê também:

- I. Solicitar todos os registros gráficos (projetos) da edificação.
- II. Caso não haja registro gráfico, elaborar levantamento *in loco*.
- III. Observar as normas vigentes.
- IV. Analisar as restrições e os regulamentos internos, caso seja um condomínio ou edifício.
- V. Pesquisar a legislação municipal, se aplicável.
- VI. Nessa etapa, não é necessária a preocupação com registros gráficos, normas nem legislações.

Quais são as afirmações verdadeiras?

- a) Todas são verdadeiras.
- b) I, II e III são verdadeiras.
- c) IV, V e VI são verdadeiras.
- d) I, II, III, IV e V são verdadeiras.
- e) Nenhuma é verdadeira.

## Seção 1.3

### Elaboração do programa de necessidades para projeto de interiores residencial de alta complexidade

#### Diálogo aberto

Caro aluno!

Como abordado em seções anteriores, primeiramente, é necessário um subsídio teórico sobre os espaços a serem projetados. Depois, o contato com o cliente e o conhecimento de suas necessidades, do local, do público-alvo etc. – o *briefing*.

Agora, tendo em vista o desenvolvimento do projeto de interiores para o qual o escritório onde você atua foi contratado, é importante conhecer como outros escritórios formatam o programa de necessidades para projetos semelhantes.

Estudar alguns programas já desenvolvidos e conhecer como esses escritórios realizam essa tarefa ajudará a criar ou a comparar uma metodologia.

Além disso, a busca por referências projetuais enriquecerá seu repertório profissional.

Como fazer um estudo de caso?

Você já tem os subsídios necessários, como questões históricas e sociológicas sobre os ambientes a serem projetados; *briefing* bem estruturado abordando os anseios do cliente, diagnóstico do local, público-alvo, orçamento disponível, prazos, desempenho, questões legais etc.

Neste momento, você precisa organizar essas informações na forma de um programa de necessidades.

O que é e como elaborar o programa de necessidades?

Qual é a função do programa de necessidades?

## Não pode faltar

Várias etapas devem ser cumpridas antes de iniciar o processo de projeto.

Como foi visto em seções anteriores, primeiramente, é necessário um subsídio teórico sobre os espaços a serem projetados. Depois, o contato com o cliente e o conhecimento de suas necessidades, do local, do público-alvo etc., ou seja, o *briefing*.

Segundo Roiphe (2007), o programa de necessidades é o conjunto sistematizado de necessidades para determinado uso de uma construção. É empregado nas fases iniciais do projeto para nortear as decisões a serem tomadas.

O programa é o início do processo do projeto, servindo como referência para seu desenvolvimento e como ferramenta de verificação ao longo do processo produtivo. Nessa etapa, também devem ocorrer a análise prévia das legislações pertinentes, a avaliação das funções e dos usuários, bem como serviços a serem disponibilizados.



**“O programa vem tornando-se mais complexo nas últimas décadas. Percebemos a intenção de especialização funcional dos cômodos, por meio da ampliação do programa arquitetônico, tanto do ponto de vista do número de ambientes quanto da descrição de suas propriedades. Dessa forma, há o aumento de classificação nominal para cada setor. Em outras palavras, as funções que antigamente eram exercidas em um só ambiente passaram a ser distribuídas em ambientes separados” (ROIPHE, 2007, p. 14).**

Por exemplo: na cozinha, em geral, ocorria a sobreposição de funções de serviço (produção do alimento), íntimo (o encontro dos membros da família no momento de refeições) e social (recepção de pessoas externas à família em eventos).

Atualmente, pode ocorrer a especialização de cada ambiente, isto é: cozinha (somente a produção do alimento) – setor serviço; copa (local de encontro dos membros da família) – setor íntimo; sala de jantar (recepção de pessoas externas à família) – setor social.

Tal especialização poderá ocorrer em diversos setores e ambientes.

Por isso, devemos estar atentos às reais necessidades apontadas pelo cliente. Com relação às informações requeridas para elaboração do programa de necessidades, normalmente, este poderá apresentar o nome dos ambientes, suas dimensões, funções, mobiliário e equipamentos essenciais a cada ambiente, relação entre ambientes, observações e outras informações que julgemos importantes a apontar.

Em primeiro lugar, sempre devemos conhecer o cliente e suas necessidades, devidamente organizadas pelo *briefing*, conforme elucidado na Seção 1.2.

Mancuso (2005) explica que, para o levantamento dessas informações, é preciso a criação de um roteiro de elementos que, de acordo com a experiência do profissional, acaba sendo elaborado de forma intuitiva. Essa autora sugere uma sequência de questões a serem abordadas, por exemplo, no caso de um projeto residencial:

1. Ambiente a ser trabalhado.
2. Pessoas envolvidas e grau de parentesco.
3. Faixa etária das pessoas envolvidas.
4. Porte das pessoas envolvidas (tamanho).
5. Atividades dessas pessoas.
6. O que deve ser mantido no ambiente, seja por valor afetivo, seja por economia.
7. O que pode ser alterado.
8. Se as pessoas possuem algum *hobby*.
9. Se praticam algum esporte.
10. Suas cores prediletas.
11. Seu estilo de vida/ritmo.

Observamos que o objetivo de um profissional ao realizar o *briefing* é conhecer profundamente todas as características dos clientes e das pessoas envolvidas no projeto, uma vez que, por meio desse levantamento, ele cria soluções personalizadas e direcionadas ao estilo de vida de cada cliente.

Para ambientes comerciais e corporativos, a investigação também se faz necessária, porém devemos observar outras questões específicas desse tipo de projeto.

Após a etapa do *briefing*, organizam-se as informações, sintetizando-as no programa de necessidades.

No momento de realização do *briefing*, pode ser que o cliente apresente o rol de ambientes, dimensões, funções, mobiliários etc. devidamente sistematizado e fundamentado.

Na maioria das vezes, porém, cabe ao profissional contratado a determinação desses itens.



### Exemplificando

Quando você faz um *briefing* com o cliente, para o projeto de interiores de uma casa, provavelmente, ele comenta: "Eu quero que minha casa tenha tantos quartos, uma cozinha, uma sala de estar e outra de jantar, uma área de serviço e dependências de empregada, garagem etc.". Com isso, o cliente elenca ambientes que quase todas as casas têm.

Além disso, para a elaboração de um bom programa de necessidades, você precisa compreender como o cliente usa tais ambientes, como se apropria dos espaços e quais ações pretende realizar nesses ambientes.

O programa de necessidades visa elencar todas essas ações e, se todos os itens do programa forem atendidos, isto garantirá que o projeto tenha qualidade formal e funcional para o cliente, resultando em satisfação com o projeto realizado.

Para obter as informações necessárias, existem algumas estratégias. Uma delas é o estudo de caso, ou seja, estudar um projeto que tenha o mesmo uso que o projeto que você realizará; analisar o programa de necessidades do projeto em questão e verificar os pontos positivos e negativos das soluções adotadas.

Se o estudo de caso for realizado com base na consulta a *sites*, livros e periódicos, a análise deverá ser feita por meio das plantas, checando os espaços, os *layouts*, as dimensões, os usos e as funções e, por fim, as conexões.

O estudo de caso também pode basear-se em uma visita técnica, pois assim será possível uma vivência nos espaços, observando-se como o usuário se relaciona neles. Com tal estudo, você pode refletir sobre a funcionalidade ou não dos ambientes projetados.

É importante realizar vários estudos de caso sobre assuntos semelhantes.

Por exemplo: se você foi contratado para executar um projeto de interiores de um bar, selecione, ao menos, três projetos de bares, com funções e áreas semelhantes às que você projetará.

Procure referências que disponibilizem as plantas, as imagens e, se possível, as dimensões de cada ambiente.

Caso as referências não apresentem as tabelas com as áreas de cada ambiente, é possível fazer esse levantamento por meio de uma escala gráfica.

Feito esse levantamento, em todas as referências, verifique e compare, por exemplo: setorização, dimensões de ambientes, mobiliário, estilos, formas, cores, texturas, questões formais e de estética, equipamentos, entre outros vários elementos.

Essas referências ajudam na formação de um repertório profissional que, certamente, será enriquecido quanto maior for a busca por informações.

Independentemente da forma como é realizado o estudo de caso, o importante é a análise crítica das informações obtidas e o relatório das sensações provocadas durante a fase de observação.



### Reflita

Na análise de estudos de caso, é possível que não fiquem claros a realidade da concepção do projeto, o *briefing* do cliente e outros pontos que englobam um projeto. Porém, os estudos de caso são exercícios e as informações obtidas nas análises aguçarão o senso de refinamento estético, de observação.

A análise deve ser isenta de subjetividade. É necessário selecionar quais informações serão positivas para o desenvolvimento do projeto e quais deverão ser descartadas.

Essa pré-seleção, aliada às solicitações do cliente, às condições locais, às restrições legais, deve ser organizada, normalmente, em uma planilha, gerando o programa de necessidades.

O programa pode ser elaborado de várias maneiras. Habitualmente, ocorre em forma de uma planilha, com colunas indicando, por exemplo: número de ambientes, denominação do ambiente, área unitária, área total, descrição do ambiente (o que acontece e que mobiliário é necessário), características funcionais e de fluxograma, entre outras. No Quadro 1.1, mostramos um exemplo bem comum.

**Quadro 1.1.1** | Exemplo de programa de necessidades

Departamento	Espaço	Descrição da função	Tamanho	Observações importantes	Equipamentos e acessórios	Conforto térmico
EXTERIOR	ENTRADA DA RUA	Entrada de veículos no terreno	2 faixas de rolamento com 4,2 m de largura e meios-fios chamfrados para facilitar manobras	Pela rua Hornig, acesso fácil ao escritório e ao depósito	Sinalização fácil de ser lida por veículos na chegada	
	ESTACIONAMENTO	Para funcionários e visitantes	Atualmente - 128 funcionários, 10 visitantes Futuramente - 214 funcionários, 20 visitantes			
	EXTERIOR DO PRÉDIO	Transmitir a imagem empresarial para funcionários, visitantes e transeuntes		O impacto visual na rua Roosevelt é secundário		
	ENTRADA DE PEDESTRES	Principal - para funcionários do escritório e visitantes. Secundária - para funcionários do depósito		Principal - adjacente à recepção principal Secundária - acesso direto ao vestiário dos funcionários e operacionais	Assentos externos, como bancos, muros baixos para sentar etc. para criar o ambiente de uma pequena praça	
	ÁREA DE CARGA E DESCARGA	Carga e descarga diárias e frequentes Funcionários administrativos e operacionais	Funcionários administrativos precisam de 4 vagas. Funcionários operacionais precisam de 3 vagas	Adjacência imediata com as áreas de suporte e embalagem nos depósitos administrativos e operacionais	Administrativo - espaço para plataforma hidráulica	Grandes beirais para proteger as docas de carga e descarga.
	RECREAÇÃO	Intervalo, almoço e demais períodos livres, além das atividades de recreação	Acomodar 1/3 dos funcionários em atividades passivas (conversas, xadrez, jogo de damas etc.)	Adjacência imediata com funções em grande grupo (almoço, reuniões, treinamentos) pode ficar perto da entrada de pedestres principal. Pode ter um contato visual com as áreas do escritório	Assentos (bancos, muros baixos), mesas com guarda-sol (para refeições, jogos, exercícios moderados)	

Fonte: adaptado de Karlen (2010, p. 32).

O programa também poderá estar separado por setores. Dentro de cada setor estarão os ambientes e demais informações relativas a eles, como citado anteriormente.

Por exemplo: se estivéssemos elaborando um programa de necessidades de uma residência, seria possível estabelecer três setores:

1. Social: *hall*, sala de estar, sala de jantar, espaço *gourmet*, lavabo etc.

2. Íntimo: suíte do casal, dormitório do filho, dormitório da filha, banheiro dos filhos etc.

3. Serviço: cozinha, despensa, área de serviço, banheiro de serviço etc.

Para realizar o programa arquitetônico, é importante conhecer as necessidades do cliente e do local, empregando-se como uma das ferramentas o levantamento, conforme apresentado no Quadro 1.2.

**Quadro 1.2** | Exemplo de programa de necessidades

<b>Perfil do cliente</b>
O cliente - um bem-sucedido paisagista que já trabalhou em projetos em diversos países.
Atividades de interesse - cozinha, pintura, jardinagem, música, encontro com amigos e caminhadas (longas distâncias).
Exigências especiais - a decoração da residência deve causar o menor impacto ambiental possível; uso de produtos locais, ecologicamente corretos e certificados sempre que possível.
<b>Edificação</b>
Unidade residencial - <i>loft</i> com dois dormitórios, situado no quarto pavimento de um antigo depósito restaurado da década de 1930.
Localização - Hampstead Heath, Londres.
Características especiais - belíssimas vistas; um pequeno balcão na fachada sudoeste com acesso através de janelas à francesa.
Limitações - impossibilidade de alteração da estrutura interna.
Dimensões gerais - superfície habitável: 12,8 x 8,8 m; banheiro: 4,6 x 3,4 m.

<b>Programa</b>
Projeto de interiores e <i>layout</i> de mobiliário para sala de estar com cozinha integrada, dormitório principal e banheiro, inclusive tratamento de janelas e iluminação.
Observação: o cliente gosta de cores neutras, mas sua esposa prefere cores intensas.
<b>Estilo</b>
Confortável, contemporâneo e urbano sem ser frio e impessoal; sofisticado e único.
Exigências especiais - um depósito amplo e discreto; um banheiro com "personalidade".
<b>Acabamentos existentes</b>
Paredes - acabamento em gesso.
Pisos - concreto com acabamento cimentado de 70 mm de espessura.
Tetos - rebaixo de gesso (com espaço suficiente para instalação de luminárias embutidas).
Janelas - aço (da marca Crittal).
Aquecimento - radiadores.
<b>Área de estar</b>
Área de estar confortável para seis pessoas sentadas.
Área de jantar para seis pessoas, próxima à cozinha.
Área de cozinha com boa despensa, bancada de preparação de alimentos (que pode ser em ilha com bar incorporado) com fogão em placa cerâmica, forno duplo e micro-ondas embutidos, geladeira/ <i>freezer</i> e cuba dupla com recipiente para lixo.
Área de trabalho para o cliente com depósito e espaço suficiente para manuseio de plantas no formato A1.
<b>Dormitório principal</b>
Cama 2 x 2 m com cabeceira estofada, uma poltrona confortável, duas mesas laterais e um armário com amplas gavetas e local para cabides.
<b>Banheiro</b>
Banheira e ducha separadas.
Bacia sanitária.
Dois lavatórios.
Toalheiro com aquecimento.

Fonte: Transcrito de GIBBS (2010, p. 147).



É importante compreender e conhecer as necessidades e as expectativas do cliente. Por exemplo:

Caso seja um **projeto residencial**, existem aspectos funcionais e psicológicos envolvidos. Portanto, devem-se analisar:

- a localização e os aspectos estruturais da construção;
- as necessidades psicológicas do cliente (desejos, sonhos);
- as necessidades funcionais (quem e como utiliza o ambiente);
- o perfil e a personalidade de quem mora no local (rotinas, lazer, características psicológicas etc.).

Para um **projeto comercial**, normalmente, as maiores exigências são de ordem financeira e relativas a questões legais (normas de segurança, higiene, acessibilidade etc.), de acordo com o uso e o segmento da empresa (saúde, beleza, alimentação etc.)

Portanto, devem-se analisar:

- a localização e os aspectos estruturais da construção;
- perfil geral dos frequentadores;
- imagem e sensação a serem transmitidas aos clientes/frequentadores.

O programa de necessidades pode ser bastante simples ou complexo, dependendo do quanto você se aprofundar nas informações. Contudo, é certo que essas informações são muito importantes para o sucesso do projeto e a satisfação do cliente.



Quando se menciona o programa de necessidades, em geral, estão sendo abordadas questões relativas a espaços, dimensões, características, funções e usos.

Para enriquecer seus conhecimentos, indicamos a consulta ao seguinte livro:

LITTLEFIELD, David. **Manual do arquiteto**: planejamento, dimensionamento e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Esse livro teve sua primeira edição em 1979 e, ainda hoje, é importante por abordar os princípios necessários para a realização do trabalho profissional nas áreas de arquitetura, design e afins.

Sugerimos a leitura do capítulo 5, que aborda o tema “Princípios de projeto: dimensões e fluxos nas edificações”.

Confira a versão *on-line* na biblioteca da instituição!

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores em que você trabalha realizará um projeto para os ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta complexidade. Você já elaborou o *briefing* com o cliente. Agora, ficou encarregado de organizar o programa de necessidades desse projeto. Para tanto, é necessário conhecer como outros escritórios realizam essa tarefa para projetos semelhantes ao que o escritório executará.

Os estudos de caso servirão de referência na observação de pontos positivos ou não das soluções adotadas. Qual é a importância da busca por projetos referenciais? Como enriquecer seu repertório?

Sugerimos, inicialmente, que você busque projetos de ambientes coletivos de edifícios residenciais de alta complexidade, semelhantes ao que o escritório realizará. Essa busca é feita em *sites*, em livros e revistas, ou por meio de visitas técnicas. Caso você opte pelas pesquisas em *sites*, procure os de escritórios consagrados. Certamente, apresentarão um maior número de informações (plantas, imagens etc.).

No *site* do escritório, você tem acesso a imagens dos ambientes comuns. Já no *site* da construtora, é possível encontrar a planta de implantação com o térreo e ambientes comuns.

Você conseguirá extrair informações importantes, como quais são os ambientes, quais suas dimensões, áreas parciais e totais, setorizações, fluxos, estilo proposto, sensações etc.

Proceda da mesma maneira nos outros dois projetos semelhantes.

Com base na análise dos três projetos, você estabelecerá pontos comuns ou não entre eles. E, principalmente, extrairá pontos positivos nas soluções adotadas, os quais poderão ser seguidos em seu projeto.

### Elaboração de um programa de necessidades para o projeto de design de interiores dos ambientes de uso coletivo de um empreendimento residencial de alta complexidade

#### Descrição da situação-problema

Feitos os estudos de caso e a análise entre eles, é o momento de elaborar o programa de necessidades.

Como o elaborar?

Como tal programa corrobora para o desenvolvimento de um projeto funcional?

Após os estudos de projetos semelhantes ao que o escritório executará, de posse das informações sistematizadas e dos anseios expressos pelo cliente no *briefing*, podemos elencar os ambientes a serem objeto do projeto de design de interiores.

#### Resolução da situação-problema

Em primeiro lugar, organize uma planilha com as seguintes informações:

a) Cabeçalho:

- Nome do empreendimento;
- local do empreendimento;
- nome do proprietário ou empreendedor e dados de contato;
- data.

b) Planilha dividida com as seguintes colunas:

- item (numeração sequencial por linha);
- número de ambientes com mesmo nome e função (lembre-se de organizar a sequência dos ambientes por setor. Exs.: lazer, convivência, serviços, manutenção etc.);
- nome do ambiente;
- área unitária do ambiente;
- área total dos ambientes de mesmo nome e função;

- descrição do ambiente;
- mobiliário necessário por ambiente;
- relações de fluxograma entre ambientes;
- outras colunas que julgar necessário.

Se o empreendimento já estiver construído, provavelmente, você poderá levantar as dimensões dos ambientes com uma medição *in loco*, com o auxílio de registros gráficos existentes ou não.

Se o empreendimento ainda não foi construído, você poderá obter as dimensões dos ambientes por meio de levantamento nos registros gráficos (plantas).

Lembre-se de que quanto mais próximo do real, quanto mais definições para cada item da planilha, mais subsídios você terá para iniciar e acompanhar o desenvolvimento do projeto. E, certamente, observadas todas as instruções, obterá sucesso na realização do projeto e a satisfação de seu cliente.

## Faça valer a pena

**1.** É sabido que, para iniciar a concepção de um projeto de interiores, há que se executar etapas que antecedem o processo projetual.

Essas etapas são:

- I. Estudo preliminar;
- II. *briefing*;
- III. estudos de caso;
- IV. programa de necessidades;
- V. levantamento cadastral (*in loco* ou por meio de registros gráficos).

Quais alternativas são verdadeiras?

- a) Todas são verdadeiras.
- b) Somente I e II são verdadeiras.
- c) Somente I, II, III e IV são verdadeiras.
- d) Somente II, III, IV e V são verdadeiras.
- e) Nenhuma alternativa é verdadeira.

**2.** Para elaborar um programa de necessidades, sempre, em primeiro lugar, devemos conhecer o cliente e suas necessidades, devidamente organizadas pelo *briefing*.

No momento de realização do *briefing*, pode ser que o cliente apresente o rol de ambientes, dimensões, funções, mobiliários etc. devidamente sistematizado e fundamentado.

Na maioria das vezes, porém, cabe ao profissional contratado a determinação desses itens.

Para obter as informações necessárias, existem algumas estratégias.

Uma delas é o estudo de caso, ou seja, estudar um projeto que tenha o mesmo uso que o projeto que você realizará.

Analise:

- I. setorização dos ambientes;
- II. dimensões dos ambientes e seus usos;
- III. mobiliário proposto e equipamentos utilizados;
- IV. formas, cores e texturas;
- V. relações de fluxograma entre os ambientes.

O que se observa em um estudo de caso?

- a) Todas as alternativas são corretas.
- b) Somente I e II são corretas.
- c) Somente III e IV são corretas.
- d) Somente IV e V são corretas.
- e) Nenhuma alternativa é correta.

**3.** O programa de necessidades é o conjunto sistematizado de necessidades para determinado uso de uma construção. É empregado nas fases iniciais do projeto para nortear as decisões a serem tomadas.

O programa é o início do processo do projeto, servindo como referência para seu desenvolvimento e como ferramenta de verificação ao longo do processo produtivo. Nessa etapa, também devem ocorrer a análise prévia das legislações pertinentes, a avaliação das funções e dos usuários, bem como serviços a serem disponibilizados.

Analise:

- I. nome do ambiente;
- II. área unitária do ambiente;
- III. características funcionais;
- IV. características de fluxo;
- V. descrição do ambiente.

O programa pode ser elaborado de várias maneiras. Habitualmente, ocorre em forma de uma planilha. Quais itens poderiam compor o programa de necessidades?

- a) Todos os itens.
- b) Somente I e II.
- c) Somente I, II e III.
- d) Somente I e V.
- e) Nenhum dos itens.

# Referências

\_\_\_\_\_. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 148 p.

\_\_\_\_\_. **O levantamento *in loco*.** Disponível em: <<http://www.istockphoto.com/br/foto/man-installing-cassette-roller-blinds-on-windows-gm615637324-106855003>>. Acesso em: 27 out. 2017b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16280:** Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2014. 11 p.

DÉCOR Home Book Brasil: imóveis de luxo. São Paulo: Decor, 2006. v. 1.

EMBARQUE NA VIAGEM. **Florença.** Disponível em: <<https://i0.wp.com/www.embarquenaviagem.com/wp-content/uploads/Florenceltaly.png>>. Acesso em: 27 out. 2017.

EXCELENTE IMÓVEIS. **Homepage.** Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=i&rcct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjF5ZTUwrbWAhVLIJAKHfW8BD4QjRwIBW&url=https%3A%2F%2Fwww.excelenteemp.com.br%2F5%2Fimoveis%2Fapartamento-3-dormitorios-aclimaacao-sao-paulo-sp-imobiliaria&psig=AFQjCNGdxLhgWv\\_pM50lMbFj3\\_LQz969LA&ust=1506091621440889](https://www.google.com.br/url?sa=i&rcct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjF5ZTUwrbWAhVLIJAKHfW8BD4QjRwIBW&url=https%3A%2F%2Fwww.excelenteemp.com.br%2F5%2Fimoveis%2Fapartamento-3-dormitorios-aclimaacao-sao-paulo-sp-imobiliaria&psig=AFQjCNGdxLhgWv_pM50lMbFj3_LQz969LA&ust=1506091621440889)>. Acesso em: 12 out. 2017.

GIBBS, Jenny. **Design de interiores:** guia útil para estudantes e profissionais. São Paulo: Gustavo Gilli, 2010.

GIBBS, Jenny. **Design de interiores:** Guia útil para estudantes e profissionais. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

GUBERT, M. L. **Design de interiores:** a padronagem como elemento compositivo no ambiente contemporâneo. 2011. 161 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

GURGEL, Miriam. **Projetando espaços:** guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais. 7. ed. São Paulo: Senac, 2013.

HAMMER EMPREENDIMENTOS. Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?q=imagens+de+folders+de+apartamentos&tbm=isch&imgil=mvj3tPqTu7gtZM%253A%253BFMCR87ddfVhNIM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Ffatend.bspar.com.br%25252Fempreendimentos%25252Fhenriqueta%25252F&source=iu&pf=m&fir=mvj3tPqTu7gtZM%253A%25252FCMCR87ddfVhNIM%25252C\\_&usg=\\_\\_DiFaA-kxQuszKX72oGMwRpO2MwS%3D&biw=1366&bih=662&ved=0ahUKEwjfg8fj1lbWAhWDHpcAKHQHICmAQyjcIPW&ei=drmqWd\\_wl4O9wASBkKuABg#imgrc=2AzNJUxZjw9eM](https://www.google.com.br/search?q=imagens+de+folders+de+apartamentos&tbm=isch&imgil=mvj3tPqTu7gtZM%253A%253BFMCR87ddfVhNIM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Ffatend.bspar.com.br%25252Fempreendimentos%25252Fhenriqueta%25252F&source=iu&pf=m&fir=mvj3tPqTu7gtZM%253A%25252FCMCR87ddfVhNIM%25252C_&usg=__DiFaA-kxQuszKX72oGMwRpO2MwS%3D&biw=1366&bih=662&ved=0ahUKEwjfg8fj1lbWAhWDHpcAKHQHICmAQyjcIPW&ei=drmqWd_wl4O9wASBkKuABg#imgrc=2AzNJUxZjw9eM)>. Acesso em: 12 out. 2017.

- KARLEN, Mark. **Planejamento de espaços internos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- KOWALTOWSKI, Doris Catharine Cornelie Knatz et al. Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 7-19, abr./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT03032010115338.pdf>>. Acesso em: 9 nov. 2017.
- LEMOS, Carlos. **Casa paulista**. São Paulo: Edusp, 1999.
- LITTLEFIELD, David. **Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- MACIEL, Carlos Alberto. Arquitetura, projeto e conceito. **Arquitextos**, São Paulo, ano 04, n. 043.10, Vitruvius, dez. 2003. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.043/633>>. Acesso em: 9 nov. 2017.
- MANCUSO, Clarice. **Arquitetura de interiores e decoração: a arte de viver bem**. 8. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Guia prático do design de interiores**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.
- MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
- MOREIRA, Daniel de Carvalho; KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. Discussão sobre a importância do programa de necessidades para a qualidade no processo de projeto em arquitetura. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 31-45, 2009.
- PHILIPS, Peter L. **Briefing: a gestão do projeto de design**. São Paulo: Blucher, 2007.
- PINHEIRO, Maria Lúcia Bressan. Arquitetura residencial verticalizada em São Paulo nas décadas de 1930 e 1940. In: **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**. São Paulo, v. 16, n. 1, p. 109-149, jun. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-47142008000100004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142008000100004)>. Acesso em: 12 out. 2017.
- ROIPHE, Sandra Regina. **Uma análise da evolução do programa de necessidades nas residências do Alphaville Residencial 10**. Dissertação (Mestrado em Projeto de Arquitetura). FAU-USP, 2007. Disponível em: <http://docplayer.com.br/37003227-Faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-universidade-de-sao-paulo.html>. Acesso em: 28 nov. 2017.
- ROZENFELD, H. et al. **Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; NOME, Carlos Alejandro. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. **Arquitextos**, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.189/5957>>. Acesso em: 12 out. 2017.
- TRAMONTANO, Marcelo; VILLA, Simone Barbosa. Apartamento metropolitano: evolução tipológica. In: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, 2000, Natal: UFRN. **Anais**, 2000. 210 mm x 297 mm. 09 p. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/documentos/livraria/A07-Apartamento%20Metropolitano.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

VILLA, Simone Barbosa. Mercado imobiliário e edifícios de apartamentos: produção do espaço habitável no século XX(1). **Arquitextos**, São Paulo, ano 07, n. 078.04, Vitruvius, nov. 2006. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.078/297>>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Morar em apartamentos**: a produção dos espaços privados e semiprivados nos edifícios ofertados pelo mercado imobiliário no século XXI em São Paulo e seus impactos na cidade de Ribeirão Preto. Critérios para avaliação pós-ocupação. 2008. Tese (Doutorado em Tecnologia da Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-19112010-112443/pt-br.php>>. Acesso em: 12 out. 2017.



# Preconcepção do projeto residencial de alta complexidade

## Convite ao estudo

Nesta unidade, o objetivo de aprendizagem é definir conceito e partido e como os aplicar no projeto de interiores de alta complexidade. Discutiremos as influências dos estudos ergonômicos e dos aspectos do projeto de interiores residencial de alta complexidade, bem como faremos a pesquisa de tipos de materiais de acabamentos, estudo e validação das cores, texturas, revestimentos, pisos, forro, iluminação e mobiliário para projetos de interiores residenciais de alta complexidade.

Abordaremos como desenvolver *layout* de mobiliário baseado no *briefing* e nos estudos de caso, desenho da planta esquemática, dimensionamento dos ambientes do projeto de interiores residencial de alta complexidade proposto.

No tocante ao detalhamento de projeto, apresentaremos o conceito, exemplos, códigos de representação, especificação técnica e descrição de sistemas e materiais.

Esses temas também poderão ser pesquisados tanto em livros quanto em sites especializados. O segredo é muita leitura. Mais uma vez, o estudo de projetos (estudos de caso) poderá ser um poderoso guia aos alunos, pois, normalmente, os profissionais apresentam seus projetos, indicando, inicialmente, o conceito e, em seguida, o partido adotado. Quando essas definições se tornarem claras, será possível cada aluno estabelecer-las para o projeto que realizará.

Continuando com o contexto profissional para exemplificar o conteúdo aprendido nesta disciplina, você trabalha em um

escritório de design de interiores e está desenvolvendo um projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Para avançar no desenvolvimento do projeto, as próximas etapas são definição do partido e conceito do projeto, desenho da planta esquemática do projeto de interiores e definição dos materiais de acabamentos que contemplarão o projeto.

Dessa forma, como você poderá representar essas ideias e avanços do projeto para o cliente? O que significa partido? Qual é a diferença entre partido e conceito? Como devem ser feitos o detalhamento dos materiais e os acabamentos do projeto?

Para isso, estude este material com atenção.

Bons estudos!

## Seção 2.1

### Conceito e partido de projeto de interiores residencial de alta complexidade

#### Diálogo aberto

Caro aluno, conhecer o cliente e suas necessidades, por meio da elaboração de um *briefing*, sistematizar essas informações em forma de um programa de necessidades, bem como ter acesso aos registros gráficos (plantas), seja com base em documento fornecido pelo cliente, seja por levantamento *in loco*, e elaborar o registro gráfico são etapas de extrema importância que precedem o processo projetual e que já foram executadas por você e sua equipe.

O escritório de design de interiores onde você atua foi contratado para executar o projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Antes de iniciar o estudo preliminar, você e sua equipe devem definir o conceito e o partido a serem adotados para o projeto, com base no *briefing* e no programa de necessidades.

O conceito norteará a definição do partido a ser adotado para o projeto. O que é conceito do projeto? Como definir esse conceito? O que é partido do projeto? Como determinar o partido a ser adotado? Como aplicar no projeto o conceito e o partido adotados?

Inicialmente, esses termos – conceito e partido – podem parecer difíceis de serem contextualizados. Porém, após a realização das atividades, você se sentirá apto a defini-los para o projeto a ser elaborado na disciplina e, também, para quaisquer outros projetos em sua vida profissional.

Vale a pena esse esforço. Vamos lá?

#### Não pode faltar

O processo de projeto envolve dois aspectos: análise e síntese. Nós estudamos, na unidade anterior, que, por meio do tema do projeto, podemos analisar as influências históricas, a elaboração do *briefing* e o programa de necessidades. Em todas essas etapas, existe um processo analítico, ou seja, as informações foram interpretadas e organizadas em forma de um programa.

A elaboração de um programa de necessidades criterioso indica que o profissional deve ter compreensão ampla e bem documentada do problema para, depois, propor a solução em forma do projeto. Assim, totalmente envolvido por esse assunto, há que se fazer um resumo abrangente, ou seja, sintetizar as informações para se obter a definição geral do problema/objetivo: o conceito.



## Assimile

Conceito é a interpretação do objetivo, o qual deve ser expresso no projeto. É o tema, a ideia, a intenção, a sensação que se quer expressar no projeto. É uma definição que trata da alma do problema, e não dos seus detalhes. Essa definição aborda aspectos sociais, culturais, estéticos e filosóficos em relação ao problema.

Deve-se ter clareza, pois falhas na definição dos objetivos do tema podem ocasionar dificuldades e até erros no desenvolvimento do projeto. Projetar é propor hipóteses que somente poderão ser validadas após a conclusão da obra e seu funcionamento. Por isso, a determinação correta do conceito (ou conceitos) é importante para o êxito do projeto. Sobre esse assunto, leia o trecho a seguir:

[...] O termo **projeção** tem sido pouco usado no Brasil, mas é o termo que define a produção do projeto de arquitetura como um processo. Este processo tem um momento crítico e imponderável que foge a qualquer metodologia, mesmo quando a projeção estava sujeita às regras da composição clássica. Este momento crítico é o momento que envolve as decisões relativas ao que conhecemos por *partido arquitetônico*, termo que em outros lugares é também conhecido como *estratégia* ou *conceito* [...]. (BISELLI, 2011 [s.p.])



## Exemplificando

Para o **tema**: residência unifamiliar (CASA).

Entendemos que se trata de uma casa para uma família. Porém, é necessário obter os objetivos específicos para esse tema. O objetivo diferencia, distingue essa casa das demais.

Então, para o tema CASA, temos o **objetivo**: para uso em época de veraneio. Conclui-se que essa CASA não é para moradia permanente

e deve proporcionar um estilo de vida diferente do que a família experimenta normalmente.

Com base no objetivo desse tema, podemos extrair **conceitos** apropriados a ele, pois o termo veraneio inspira: LAZER, INFORMALIDADE, LIBERDADE, DESCONTRAÇÃO etc.

Depois de extrairmos os conceitos do tema, podemos estabelecer diretrizes para o projeto, ou seja, o PARTIDO.



### Assimile

Partido é a consequência formal de uma série de determinantes, como programa de necessidades, as questões do usuário, do local e seu entorno (conformação topográfica do terreno, a orientação), os materiais adotados, as condições locais, os recursos financeiros disponíveis, as legislações e normas pertinentes e, principalmente, a intenção estética do profissional.

Assim, o partido reúne as informações que direcionam o ato de projetar, sendo o procedimento da escolha da ideia do projeto, ou seja, as decisões e as técnicas que serão adotadas para o desenvolvimento do projeto.



### Exemplificando

Sobre o exemplo anterior da residência unifamiliar para uso em época de veraneio, foram citados alguns conceitos (lazer, descontração, informalidade, liberdade etc.).

Como sabemos, a casa é composta de ambientes comuns uns aos outros: sala, cozinha, área de serviço, dormitórios, banheiros. Normalmente, o elenco de ambientes é informado pelo cliente durante o *briefing* e sistematizado no programa de necessidades.

Porém, tomando como ideias os conceitos abordados anteriormente, seria possível estabelecer como partidos: utilização de materiais de acabamento de fácil limpeza e manutenção; ambientes amplos e integrados à natureza por meio de grandes aberturas e caixilhariás etc.

O partido é a síntese das características principais do projeto. Adotar um partido é uma atividade técnica e a escolha deve ser tomada sempre com base em razões técnicas estéticas, culturais, sociais etc. Não cabe aqui uma decisão baseada somente em valores subjetivos.

As decisões de projeto, portanto, são uma etapa de síntese e devem basear-se na interpretação do conceito ou conceitos para o tema a ser desenvolvido, no usuário/cliente/público-alvo, nas questões locais e ambientais, nas questões sociais e culturais, na forma de ocupação e uso dos ambientes, no programa de necessidades, na setorização dos ambientes e fluxograma das atividades, na legislação e normas vigentes, nas técnicas e nos materiais a serem utilizados, no custo e no orçamento, nas questões estéticas: formas, proporções, contrastes, texturas, cores etc.



### Reflita

Já sabemos que o conceito é a ideia, intenção, sensação e o partido são as técnicas para alcançar os objetivos do conceito, as decisões de projeto. Independentemente do tema do projeto, vamos refletir sobre as proposições a seguir:

- Se sustentabilidade é o conceito, é possível afirmar que a adoção de soluções que visem à iluminação e à ventilação naturais seja o partido?
- Se sobriedade é o conceito, o partido poderia ser a utilização de tecidos em tons neutros?

Certamente, se o conceito extraído para um projeto é a sustentabilidade, adotar soluções técnicas que visem ao conforto, por meio de iluminação e ventilação naturais, é o partido. Seria possível, também, adotar como partidos para o conceito sustentabilidade a captação de energia solar, o reúso de água pluvial, a utilização de materiais certificados, entre outros.

Para o conceito sobriedade, por exemplo, para o partido, além de tons neutros em tecidos, seria possível adotar materiais nobres e clássicos, como mármore, madeira, veludos etc.



### Pesquise mais

Conhecimento é um dos segredos para o sucesso.

Sugerimos a leitura do capítulo 5 do seguinte livro:

NEVES, Laert Pedreira. **Adoção do partido na arquitetura**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.

O referido capítulo aborda, com bastante eficiência, o conceito e o partido, lançando mão de vários exemplos.

Como foi abordado anteriormente, o processo de projeto envolve dois aspectos: análise e síntese. A etapa analítica abrange as questões históricas, a definição e a organização do *briefing* com o cliente, além da elaboração de um programa de necessidades. A etapa de síntese integra o conceito e o partido a serem adotados.

Uma vez definido o partido, como expressar essa decisão ao cliente, mesmo antes de iniciar o processo de projeto?

Há várias maneiras de fazê-lo. Uma delas, e bem eficiente, é a prancha conceitual, onde se expressam, de maneira gráfica, lúdica, o conceito e o partido do projeto. Pode incluir imagens, referências projetuais, croquis etc. O importante para o cliente e até mesmo para o profissional é a intenção/ideia e a solução técnica para o problema/tema. A seguir, na Figura 2.1, há um exemplo de uma prancha conceito/partido, onde é possível observar, no campo inferior, elementos do conceito, e no campo principal da prancha, as soluções de partido (tecidos, cores e mobiliários).

**Figura 2.1** | Exemplo de prancha conceito e partido



Fonte: Gibbs (2014, p. 71).

Segundo Gibbs (2014), a etapa de desenvolvimento criativo, além de ser intuitiva, é, também, baseada em princípios e normas fundamentais para o design, visando a obter espaços equilibrados e harmoniosos, de acordo com suas funções.

Para obter esse resultado, é necessário conhecer e considerar aspectos como dimensionamento humano, escala, proporção e ordem. É preciso, também, compreender as dimensões humanas e seus diferentes tipos físicos, bem como a relação dessas dimensões com as ações. Em outras palavras, para projetar espaços, devemos levar em conta que as dimensões do ambiente, do mobiliário proposto

e das circulações precisam atender aos princípios estabelecidos pela antropometria e ergonomia.

O estudo das dimensões e dos movimentos do corpo humano, em relação ao espaço, é chamado de antropometria. Esta permite ao designer compreender como a forma, o alcance e os movimentos do corpo humano influenciam o projeto dos espaços e o uso adequado à função estabelecida.

Por sua vez, a ergonomia é a aplicação dos conhecimentos da antropometria na concepção de equipamentos, objetos, dispositivos que possam ser utilizados pelo maior número de pessoas, com o máximo de conforto, segurança e eficácia.

Para Karlen (2010), as aplicações da ergonomia estão diretamente ligadas às questões de planejamento espacial no interior de edificações em geral, com espaços pequenos e dimensões mínimas. As dimensões dos seres humanos são informações imprescindíveis que implicam, diretamente, o planejamento dos espaços, da distribuição de elementos arquitetônicos (paredes internas, portas, passagens etc.) à locação de mobiliário e equipamentos.

Além disso, é preciso atender à acessibilidade e ao desenho universal, pois os espaços devem suprir as necessidades de pessoas com mobilidade reduzida, por problemas relacionados ao envelhecimento e ao uso de cadeira de rodas, por exemplo.

Como já abordado em outras seções, na realização de um projeto, há diversas atividades anteriores ao processo projetual. Uma delas é o levantamento da legislação e das normas pertinentes ao tema do projeto que será desenvolvido.



### Pesquise mais

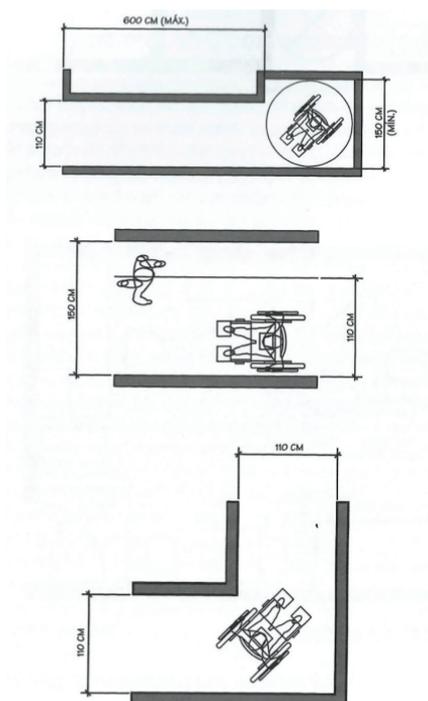
As normas devem sempre ser consultadas enquanto desenvolvemos um projeto. Por esse motivo, temos que as ter ao nosso alcance. Relativas à ergonomia, à antropometria e à acessibilidade, existem normas que regem os assuntos. Por exemplo: a NBR 9050/15, acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação dos meios urbano e rural e às condições de acessibilidade das edificações. Essa norma visa a proporcionar a utilização, de maneira autônoma, independente e

segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos, da maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

As edificações residenciais multifamiliares, condomínios e conjuntos habitacionais devem ser acessíveis em suas áreas de uso comum.

As legislações e suas exigências, principalmente em edificações de uso coletivo e público, influenciam muitos aspectos do projeto de design de interiores. Por exemplo, em relação à circulação e aos pontos de entrada e saída, influenciam dimensões de corredores e vestibulos, rampas e suas inclinações máximas; nas aberturas de portas e passagens em relação à largura mínima de vão luz, e no sentido de sua abertura, nas escadas e no dimensionamento de degraus e guarda-corpos. Na Figura 2.2, verificamos a área de manobra de uma cadeira de rodas para situações como: giro de 360° para final de corredor, corredores duplos e manobra em ângulo reto.

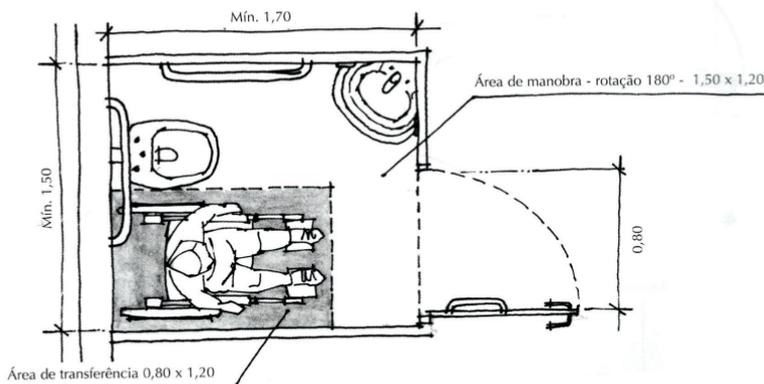
**Figura 2.2** | Circulações e pontos de saída



Fonte: Karlen (2010, p. 61).

Em relação ao dimensionamento de ambientes, por exemplo, de banheiros e vestiários, as legislações e suas exigências influenciam dimensões mínimas a serem adotadas em função do giro da cadeira de rodas, posicionamento de equipamentos hidrossanitários, instalação de equipamentos como barras de apoio, como é possível ver na Figura 2.3.

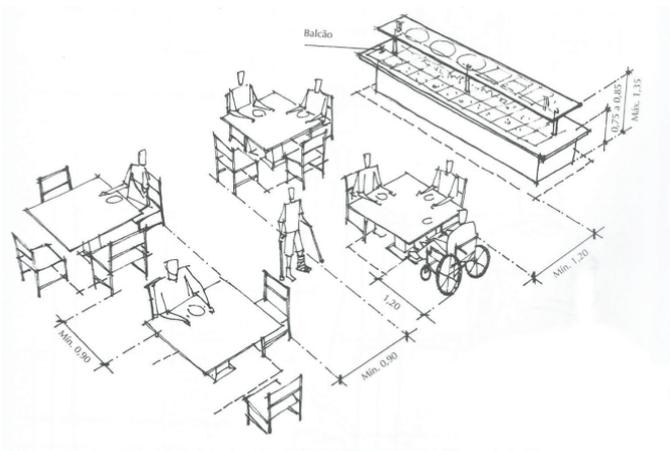
**Figura 2.3** | Área de transferência em sanitário



Fonte: SMPED (2007, p. 35).

Na distribuição de mobiliário, deve-se permitir circulação livre, posicionamento e acesso a mobiliários, por exemplo, em mesas, balcões de atendimento etc., como visto na Figura 2.4.

**Figura 2.4** | Área de manobra – mesas e balcão *self-service*



Fonte: SMPED (2007, p. 55).

## Sem medo de errar

Retomando o nosso contexto de aprendizagem, você foi responsável pela elaboração do *briefing* e do programa de necessidades a serem aplicados ao projeto de interiores dos ambientes de uso coletivo de um edifício residencial de alta complexidade. Antes de iniciar o estudo preliminar, você e sua equipe definirão conceito e partido a serem adotados para o projeto. O conceito norteará a definição do partido a ser adotado para o projeto, e o partido, por sua vez, determinará as técnicas e as soluções para o projeto.

Primeiramente, organize-se para essa tarefa, pois exige um poder de síntese que somente terá efeitos positivos se você tiver à mão todas as informações necessárias. Por se tratar de um empreendimento residencial de alta densidade, provavelmente o empreendedor, incorporador ou construtor já enfrentou o desafio de nomear o produto. Essa nomeação, certamente, é baseada na localização e no público-alvo. Pode ser um nome ou um termo estrangeiro. Pode ter a composição com o nome da construtora/incorporadora + o nome do produto. Enfim, há diversas opções. Atento a esse nome, você conseguirá extrair vários conceitos e, posteriormente, adotar o partido, assim como no exemplo a seguir.

Por exemplo: o empreendedor solicita ao escritório de design que elabore o projeto dos ambientes de uso coletivo de um edifício residencial de alto padrão, cujo nome é “Jardins de Drulon”, no bairro do Campo Belo, em São Paulo (SP).

### **Ficha técnica do apartamento:**

Área privativa: 218,00  $m^2$

4 dormitórios

Incorporação e construção: Inpar

Drulon é um castelo medieval do século 15, localizado em Loyal-sur-Arnon, na região central da França. É famoso por seus quatro jardins artísticos, exuberantes, com amplas áreas, e exposições de esculturas contemporâneas ao ar livre.

Neste exemplo, para as áreas comuns, foram propostos gazebo com churrasqueira, arcadas, espelhos d'água e fontes, salão de festas e academia de ginástica com aberturas voltadas para os jardins etc., como mostrado nas Figuras 2.5 e 2.6.

**Figura 2.5** | Jardins



Fonte: Décor Home Book Brasil: imóveis de luxo (2006, p. 84. v. 1).

**Figura 2.6** | Gazebo



Fonte: Décor Home Book Brasil: imóveis de luxo (2006, p. 87. v. 1).

Nas imagens, percebemos que o partido teve como inspiração o famoso castelo da França. Como conceitos, é possível extrair elegância, grandiosidade, status, esplendor, sofisticação. Como partidos, podemos adotar: materiais de acabamento nobres (mármore, madeiras de lei etc.), paisagismo, ambientação com estilo renascentista, curvas, arcos etc.

### O *hall* de entrada do edifício residencial de alta densidade

#### Descrição da situação-problema

Como abordado na seção 1.1, o *hall* de entrada, talvez, seja o primeiro ambiente de uso coletivo a figurar nos empreendimentos residenciais de alta densidade. Tem grande importância por ser um ambiente que organiza e controla os fluxos e os acessos ao interior do edifício. Atualmente, o *hall* ganhou mais espaço. Sua aparência assemelha-se a uma sala de estar, muito bem composta de mobiliários típicos dos ambientes de estar. Em alguns empreendimentos, recebe as denominações de *lounge* e *concierge*. São termos das línguas inglesa e francesa, respectivamente.

Imagine agora que você é o responsável pelo departamento de design de interiores de uma construtora de médio porte, a qual foi contratada para executar o projeto de interiores do *lounge* de um empreendimento residencial. Você pesquisou sobre a evolução histórica desse ambiente e já tem o *briefing* e o programa de necessidades para o tema proposto. O empreendimento situa-se nas imediações do Parque do Ibirapuera, em São Paulo, e denomina-se The High Park.

A região é uma das mais valorizadas da cidade, apresentando imóveis de alto custo imobiliário. O empreendimento conta com apartamentos com área privativa de, aproximadamente, 600,00  $m^2$  e inúmeros ambientes de uso coletivo. Com base no programa de necessidades, esse ambiente terá cerca de 200,00  $m^2$ , com pé direito duplo. O ambiente faz a conexão entre o ambiente exterior e o interior do condomínio e permite o acesso às duas torres de apartamentos, além de organizar os fluxos dos setores de serviço e convivência. Assim, você consegue definir qual é o conceito para o projeto desse *hall*? Qual é o partido a ser adotado?

#### Resolução da situação-problema

A localização e a área privativa do apartamento já nos dão pistas importantes. O Parque do Ibirapuera foi criado por iniciativa da prefeitura de São Paulo e inaugurado em 1954, tendo como moldes os parques das grandes cidades do mundo, como o Central Park, em Nova York, o Boboli, em Florença, e o Parque Guell, em Barcelona.

Também, como referência, o nome "Ibirapuera" é uma palavra de origem indígena que significa "árvore apodrecida», pela característica do solo, uma área alagadiça. Desde os anos 1920, ali se desenvolve a plantação de mudas de diversas espécies e, principalmente, orquídeas em um grande e conhecido viveiro (Manequinho Lopes).

Além disso, dentro do parque, existem inúmeros pavilhões que abrigam museu, exposições e monumentos de grandes artistas e arquitetos. A região é nobre, com imóveis de alto valor. A unidade residencial apresenta área bastante significativa, indicando que o público-alvo é de alto poder aquisitivo. Outras tantas informações podem ser obtidas, mas, já com os dados apresentados, podemos extrair como conceitos:

– verde, lazer, privilégio, nobreza, prazer etc.

Assim, embasado nesse escopo, você pode sugerir como partidos a utilização de materiais nobres, como mármore no revestimento de piso e parede, mobiliário contemporâneo, com materiais em vidro e metal, caixilhos grandes e aberturas voltadas para o parque.

## Faça valer a pena

**1.** O processo de projeto envolve dois aspectos: análise e síntese. Com base nesse processo, analise os itens a seguir:

- I. Questões históricas.
- II. O *briefing* com o cliente.
- III. O programa de necessidades.
- IV. O conceito.
- V. O partido.

Com base nos itens apresentados, é correto afirmar que compõem a etapa de análise:

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| a) Os itens I, II, III, IV e V.  | d) Somente os itens IV e V.        |
| b) Somente o item V.             | e) Somente os itens I, II, IV e V. |
| c) Somente os itens I, II e III. |                                    |

**2.** Adotar um partido é uma atividade técnica e a escolha deve ser tomada sempre com base em razões técnicas, estéticas, culturais, sociais etc. Não cabe uma decisão baseada somente em valores subjetivos.

Analise os tópicos a seguir:

- Interpretação do conceito ou conceitos para o tema a ser desenvolvido.
- Usuário/cliente/público-alvo.
- Questões locais e ambientais.
- Questões sociais e culturais.
- Forma de ocupação e uso dos ambientes com base no programa de necessidades.
- Setorização dos ambientes e fluxograma das atividades.
- Legislação e normas vigentes.
- Técnicas e materiais a serem utilizados.
- Custo e orçamento.
- Questões estéticas: formas, proporções, contrastes, texturas, cores etc.

Na adoção do partido, é correto afirmar que:

- a) Custo e orçamento não interferem na adoção do partido.
- b) Somente a interpretação do conceito interfere na adoção do partido.
- c) A adoção do partido implica a decisão meramente pessoal do profissional.
- d) Todos os itens citados interferem na adoção do partido.
- e) Nenhum item interfere na adoção do partido.

**3.** Partido é a consequência formal de uma série de determinantes, como o programa de necessidades, as questões do usuário, do local e seu entorno (conformação topográfica do terreno, a orientação), os materiais adotados, as condições locais, os recursos financeiros disponíveis, as legislações e as normas pertinentes e, principalmente, a intenção estética do profissional.

Para reforçar o entendimento do termo, é possível afirmar que partido:

- I. São as informações que direcionam o ato de projetar.
- II. É o procedimento da escolha da ideia do projeto.
- III. São as decisões e técnicas que serão adotadas para o desenvolvimento do projeto.
- IV. É a ideia, a intenção, a sensação que se quer expressar no projeto.
- V. É o detalhamento do sistema construtivo ou do material de acabamento.

Com base na análise das alternativas apresentadas, assinale a alternativa correta:

- a) As afirmativas I, II, III, IV e V definem partido.
- b) I, II, III e V definem partido.
- c) IV e V definem partido.
- d) III e IV definem partido.
- e) As afirmativas I, II, III, IV e V não definem partido.

## Seção 2.2

### Desenho da planta com dimensionamento dos ambientes do projeto

#### Diálogo aberto

Caro aluno, o escritório de design de interiores onde você atua foi contratado para desenvolver o projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Com o conceito e o partido a serem adotados no projeto devidamente definidos por você e sua equipe, é possível iniciar o estudo preliminar. Por isso, a gerência solicitou a planta com o dimensionamento e o *layout* dos ambientes coletivos.

Para iniciar o projeto de design de interiores e validar o estudo do conceito proposto, é preciso estudar as necessidades do projeto, etapas já elaboradas nas seções anteriores. Com o detalhamento das necessidades dos ambientes que serão propostas nas áreas coletivas do empreendimento, é preciso estudar os materiais e as texturas que serão adotados.

Após essas análises e estudos, é possível desenhar as plantas de *layout* do empreendimento.

Assim, como podemos começar? Quais atividades serão realizadas na área coletiva de lazer? Qual *layout* será adequado para abrigar essas atividades?

Temos um grande desafio pela frente!

Vamos lá?

#### Não pode faltar

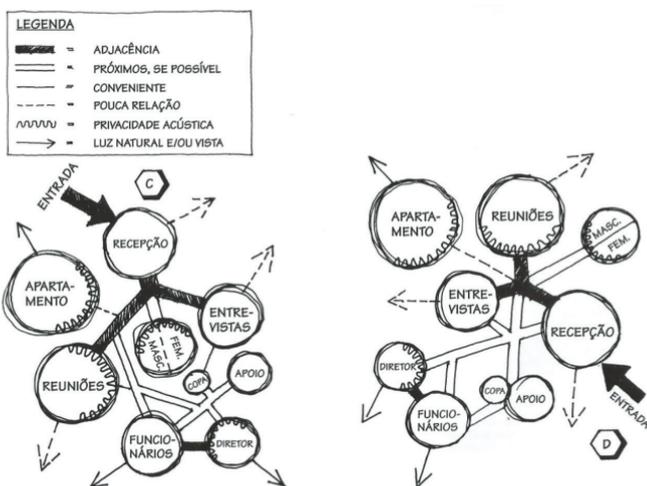
Para Gibbs (2014), uma das principais funções do profissional de design de interiores é interpretar as ideias e a personalidade de seus clientes, visando a criar ambientes apropriados às funções residenciais ou profissionais. É, pois, uma tarefa que exige muito conhecimento e, principalmente, muita dedicação.

Ao adquirir todo esse conhecimento, devemos analisar os dados que envolvem as atividades e as necessidades dos clientes para, então, interpretá-los e realizar os registros das ideias.

Como essa fase é de muita experimentação, é necessária uma ânsia na busca por soluções. Isso requer muita dedicação e pesquisa. O programa de necessidades deve estar definido, pois todas as propostas devem ser checadas e validadas.

Em relação à análise e à interpretação dos dados, Karlen (2010) orienta a elaborar diagramas organizacionais, com identificação de hierarquias e agrupamento de funções, como pode ser visto na Figura 2.7.

**Figura 2.7** | Diagramas organizacionais



Fonte: Karlen (2010, p. 37).

Na elaboração de diagramas organizacionais, é possível:

1. Articular as adjacências espaciais, ou seja, quais ambientes têm uma relação próxima ou conexão entre si.
2. Identificar as relações de uso entre os setores, verificando os fluxos das pessoas entre os ambientes.
3. Identificar as funções e zonas públicas e privadas.
4. Definir exigências técnicas de acústica, de iluminação, de ventilação, de vistas naturais, específicas para cada uso de cada ambiente.

5. Identificar os grupos funcionais que necessitam de conexão com instalações hidrossanitárias.

6. Analisar os horários de uso de equipamentos e dos espaços.

7. Identificar técnicas para solução de questões específicas.

Esses são apenas alguns dos fatores que afetam o planejamento dos espaços [...] (KARLEN, 2010, p. 18).

Após todo esse trabalho analítico, é o momento de iniciar os registros das ideias, ou seja, os desenhos. A representação gráfica, ou seja, o desenho, é uma forma de comunicação das ideias e estará presente em todas as etapas do projeto, da concepção da ideia à apresentação final. Porém, essa não é uma tarefa fácil. Sobre isso, veja o trecho a seguir:

[...] A elaboração do programa de necessidades é, essencialmente, um processo analítico; já o planejamento (e o projeto) é, em essência, um processo de síntese. Nunca é fácil passar do modo analítico do programa de necessidades para o modo criativo da atividade de projetar propriamente dita – sempre há uma distância considerável entre os dois processos [...]. (KARLEN, 2010, p. 39)



Uma das maneiras mais usuais de iniciar os registros de ideias é por meio de croquis (*sketch*). Esta é uma atividade que não exige muita aptidão. Por mais simples que seja, o croqui contribui para checar se a proposta de projeto é adequada ao espaço e se é interessante continuar trabalhando nela.

Os croquis podem ser de perspectivas à mão livre ou de *layout* de ambientes. É um método simples e de baixo custo (que utiliza apenas lápis e papel).



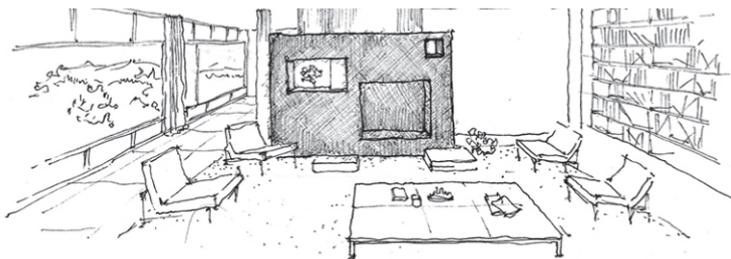
### Assimile

**Croqui:** palavra de origem francesa que remonta ao início do século XIX; vem de *croquer*, que significa esboçar.

Croqui é um desenho rápido, um esboço que não exige grande refinamento gráfico. Não representa uma ideia acabada, mas uma experimentação sobre um tema.

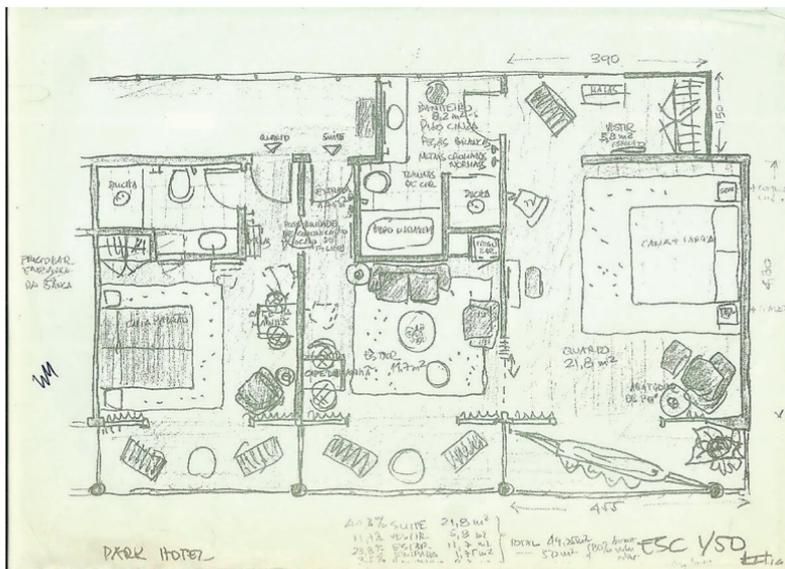
Na Figura 2.8, Marcel Breuer, por meio do croqui em perspectiva, demonstra o efeito do revestimento texturizado da lareira, no interior da sala de estar. Na Figura 2.9, Lúcio Costa, por meio dos croquis em *layout* de planta, faz os registros iniciais para um dos apartamentos do Park Hotel, em Nova Friburgo (RJ). Em ambos os desenhos, a proposta não é se prender a normas técnicas, mas, sim, à representatividade dos desenhos. A ideia é transmitir uma informação; no primeiro caso, a textura de um material, e no segundo, a proposta de *layout* com os móveis e a circulação nos ambientes.

**Figura 2.8** | Croqui de Marcel Breuer: interior da casa Alworth



Fonte: Archdaily (2017a, [s.p.]).

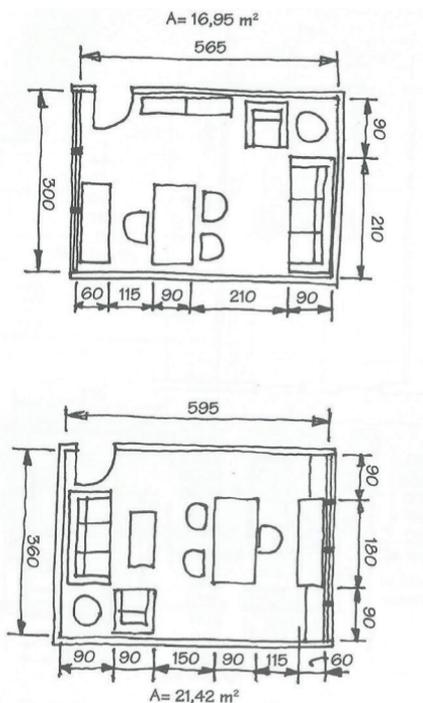
**Figura 2.9** | Croqui de Lúcio Costa para o Park Hotel



Fonte: Archdaily (2017b, [s.p.]).

A técnica de croqui de *layout* de ambiente possibilita, ainda que se esteja em uma fase preliminar do projeto, uma estimativa das áreas de piso. Fornece, também, uma noção das necessidades de cada ambiente, indica melhores proporções para o ambiente, disposição de aberturas, mobiliários, circulações etc. Na Figura 2.10, note um estudo de *layout* para o ambiente que apresenta o mesmo mobiliário em duas situações distintas, no que se refere às dimensões do ambiente. A proposta não é se prender a linhas absolutamente retas, mas, sim, à expressividade do desenho e à proposta de *layout*.

Figura 2.10 | Croquis da sala de diretor



Fonte: Karlen (2010, p. 23).

Hoje, a maioria dos desenhos é produzida com o auxílio de programas digitais de computador, ou seja, são desenhos digitalizados. Porém, o desenho à mão livre, nas fases iniciais do projeto, apresenta grande vantagem. Para Karlen (2010), a conexão criativa imediata entre a mão e o pensamento facilita os processos intuitivos do projetista. Durante esse processo, ocorre uma reação espontânea e instantânea às ideias.



## Pesquise mais

Como sempre, ler nunca é demais. Faça a leitura do artigo sugerido a seguir, que aborda, de maneira fácil e leve, a questão do uso do croqui. O autor deixa clara a importância do croqui, tanto no registro de uma ideia no processo criativo quanto no de memória.

JARAMILLO, Sebastián Bayona. O croqui como método essencial de representação. Tradução de Eduardo Souza. **Archdaily Brasil**, fev. 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/782756/o-croqui-como-metodo-de-representacao-essencial>>. Acesso em: 4 dez. 2017.

Quando a complexidade do projeto envolve muitos espaços e funções, dificilmente uma boa solução em forma de planta surgirá em uma primeira tentativa. Provavelmente, serão necessárias várias tentativas, o que demanda um tempo considerável, uma vez que as plantas incluem paredes internas ou divisórias, aberturas (passagens, portas e janelas), distribuição de equipamentos e mobiliário etc.

Para maximizar o tempo na elaboração dos primeiros estudos, Karlen (2010) sugere o desenvolvimento de plantas esquemáticas, as quais tornam mais rápido o processo de análise das soluções. É claro que é necessário um conhecimento básico dos tamanhos de mobiliário, *layouts* e relações dimensionais e circulações entre equipamentos e mobiliários. Sem esse conhecimento, torna-se impossível trabalhar com agilidade.



## Exemplificando

Quando se trata de relações dimensionais e circulações, temos, por exemplo, como norma a NBR 15.575/13 – Edificações habitacionais – Desempenho (conhecida como Norma de Desempenho), parte 1 (requisitos gerais). Em suas tabelas nº 5 e nº 6, determina dimensões mínimas para ambientes, mobiliário mínimo e suas dimensões, bem como circulações mínimas entre mobiliários para unidades habitacionais (ABNT, 2013).

Essa norma e as legislações municipais e estaduais determinam parâmetros mínimos a serem seguidos durante o processo projetual.

O método de desenvolver plantas esquemáticas é um exercício de tentativa e erro que permite uma análise rápida de todas as opções de projeto para um determinado problema.

Trata-se de um processo também de baixo custo. É necessário ter uma planta base da edificação com as subdivisões dos ambientes (fornecida pelo cliente ou produzida pelo profissional com base no levantamento *in loco*), papel-manteiga, escalímetro, lápis, marcadores hidrográficos ou quaisquer outros materiais de desenho com os quais o profissional tenha mais afinidade.

Nesse momento, as ferramentas de desenho não têm importância para esse método. A abordagem deve ser livre e intuitiva, em escala aproximada, livre de julgamentos. Primeiramente, é necessário estudar a planta do espaço preexistente, compreender sua forma, sua geometria, os elementos estruturais, interferências, instalações etc. Depois, fixar a planta preexistente em cima da mesa. Sobre essa planta, trabalhar com as folhas de papel-manteiga e, com o auxílio do escalímetro, executar as plantas esquemáticas à mão livre. Esse desenho deve levar apenas alguns minutos. Não redesenhar nem apagar as informações desse primeiro registro.

Posteriormente, sugerimos que você passe para a elaboração de um novo desenho, em outra folha de papel-manteiga. O profissional deve experimentar todas as possibilidades que lhe ocorrerem, pois poderão induzir a novas ideias.



### Pesquise mais

Para projetar espaços confortáveis e funcionais, o designer de interiores precisa compreender as dimensões humanas.

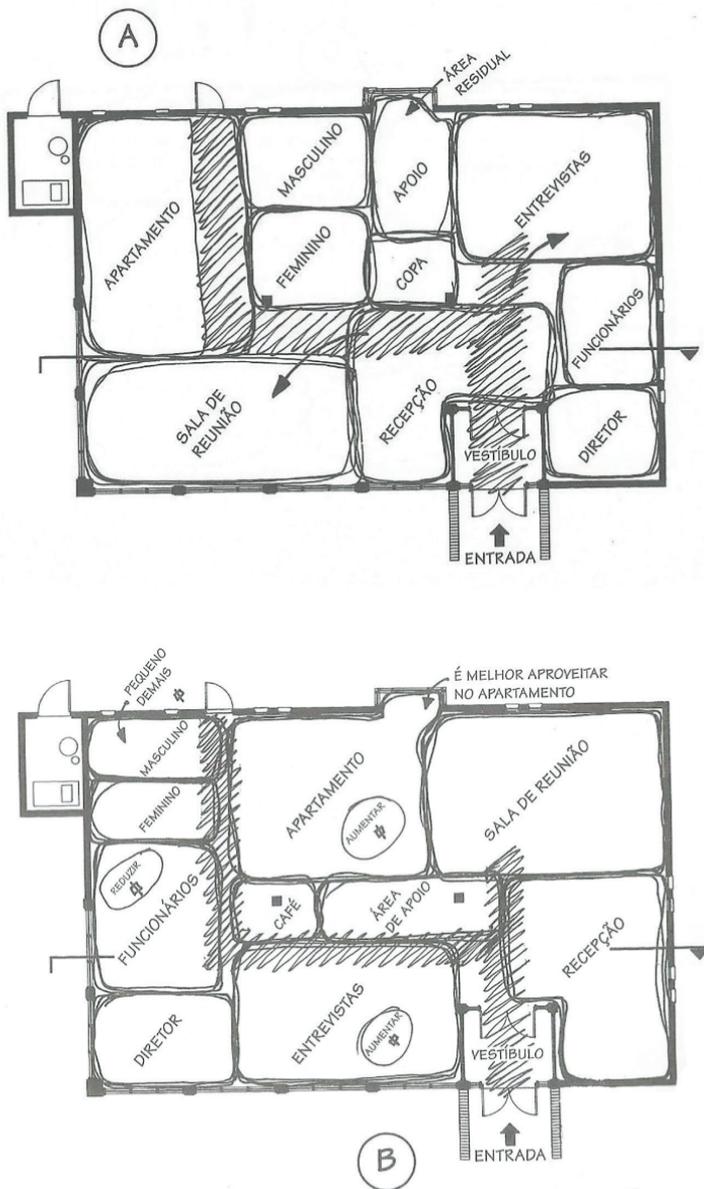
A antropometria e a ergonomia são duas áreas de estudo imprescindíveis ao profissional da área de design de interiores.

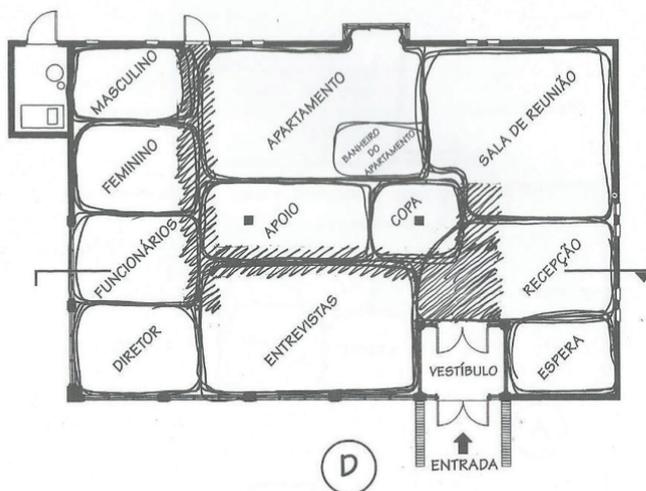
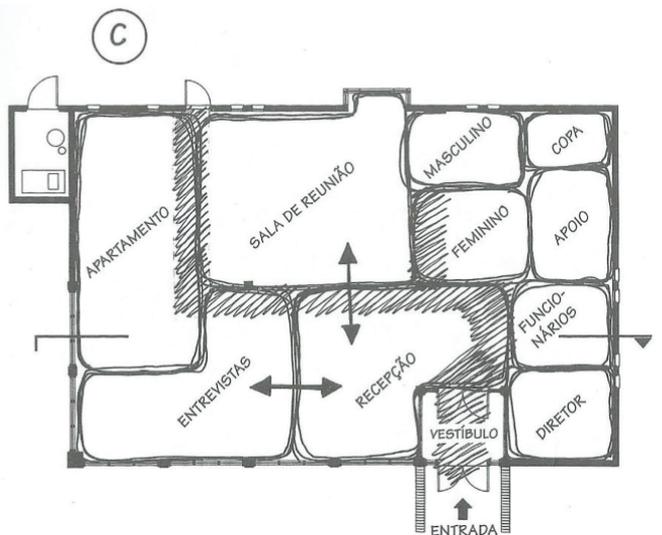
Sobre esse assunto, no livro indicado a seguir, leia o capítulo 2:

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**. São Paulo: Gustavo Gili, 2008.

Na Figura 2.11, verificamos os resultados gráficos de quatro plantas esquemáticas de estudo para um ambiente corporativo. Observe que o desenho D é um aprimoramento do desenho B.

Figura 2.11 | Sequência de estudos de planta esquemática





(B) APRIMORADA

Fonte: Karlen (2010, p. 42-43).

Como essa fase é de muita experimentação, é necessária uma ânsia na busca por soluções. Isso requer muita dedicação e pesquisa. O programa de necessidades deve estar definido, pois todas as propostas devem ser checadas e validadas.

Se você está realizando os estudos à mão, tenha sempre gabaritos de mobiliários e equipamentos impressos em várias escalas (1:100, 1:50, 1:75, 1:25 ou outras que se fizerem necessárias, sendo as mais usuais para o projeto de interiores as de 1:50 e 1:25), para adequar-se à escala da planta base. Com os gabaritos, é possível posicioná-los sob o papel-manteiga e realizar o registro rapidamente.

Definida a escolha do esboço ou da planta esquemática, após todo o processo de aperfeiçoamento das ideias, é possível executar uma planta preliminar. Essa planta deverá estar em escala adequada, com dimensões e denominação dos ambientes, cotas de nível, distribuição de mobiliário e equipamentos e, se possível, com sugestões de acabamentos, cores, intenções de texturas e sensações desejadas.

Mesmo durante o desenvolvimento de plantas preliminares, é possível sugerir texturas e cores para o projeto.

Segundo Gurgel (2013), em relação às texturas, sabemos que:

- texturas lisas ou brilhantes – refletem som e calor, sendo de fácil manutenção. Utilizadas em excesso, porém, tornam o ambiente muito estimulante. As cores dos materiais terão aparência mais intensa e as superfícies onde forem aplicadas parecerão mais próximas do observador.

- texturas rústicas, opacas ou ásperas – absorvem mais calor e som, sendo de manutenção difícil. As cores das superfícies serão mais suaves e os objetos parecerão mais distantes. Usá-las em demasia pode tornar o ambiente pesado.

As texturas estão diretamente ligadas a determinado estilo, época ou sensação. Algumas são mais contemporâneas. Por exemplo: aço e vidro.

O cristal, o veludo e a seda remetem a uma época histórica, ao passado.

As superfícies rústicas, como pedra, terracota e ferro, remetem à lembrança de fazenda, campo.

Daí, concluímos que o tipo de textura a ser proposto em um projeto corresponde ao que melhor atender às características das atividades desenvolvidas em cada ambiente.



No projeto de uma cozinha, o ideal é propor materiais de acabamento e revestimento com texturas lisas, pois é um ambiente que necessita de fácil manutenção, para transmitir aspecto e sensação de limpeza.

Para projetos de banheiros e áreas de serviço, também utilizamos esse artifício.

Já as texturas rústicas necessitam de mais manutenção, porém, quando utilizadas com equilíbrio, resultam em efeitos estéticos interessantes. Isso é possível perceber na Figura 2.2, na qual o arquiteto e designer Marcel Breuer, no croqui de uma sala de estar, propõe o revestimento rústico da lareira em um ambiente com características modernistas, provocando um contraste interessante.

Nessa etapa de croquis e plantas esquemáticas, também é possível introduzir elementos de luz. A iluminação e as cores atuam na emoção, no humor e no estado de espírito. Como afirma Gurgel (2013), a iluminação pode alterar a atmosfera de um ambiente pelo simples toque de um interruptor.

Luz e cor devem ser estudadas em conjunto, pois a incidência de luz modifica a tonalidade de uma cor.

Os projetos devem prever dois tipos de percepção: a diurna – na qual tudo pode ser visto de maneira natural – e a noturna – na qual os ambientes se transformam quando a lâmpada é acesa.

Como ferramenta de projeto, a luz pode ser utilizada para maximizar a funcionalidade de um ambiente e até sugerir emoções. Para cada atividade, deve ser proposta uma solução diferente de iluminação.

Em relação à iluminação, portanto, devemos levar em conta:

- tipo de luz – natural ou artificial;
- tipo de iluminação – diz respeito ao resultado que se pretende no projeto (decorativa, efeito, trabalho);
- tipo de lâmpada;

- tipo de fecho – direto, indireto, difuso;
- tipo de luminária – pendente, plafons, *spot*, abajur etc.;
- estilo da luminária – clássica, moderna, contemporânea etc.

Mesmo sem entrar no campo da especificação técnica de luminárias e lâmpadas, assunto que será abordado nas seções posteriores, é possível, por meio de croqui, sugerir intenções de projeto. Na Figura 2.12, é possível compreender a proposta para iluminação de uma circulação, onde as luminárias com fechos direcionais, além de iluminarem o ambiente, valorizam os objetos fixados nas paredes.

**Figura 2.12** | Iluminação de corredor



Fonte: Gurgel (2013, p. 45).

Em relação às cores, podem ser exploradas não só em paredes, mas também em móveis e objetos. Sabemos que exercem influências psicológicas sobre as pessoas. É importante, portanto, conhecer as características das cores para serem utilizadas de maneira criteriosa e aliadas no projeto.

Sobre as sensações, por exemplo, as cores transmitem:

- Azul – relacionado à lealdade e à responsabilidade. Tons esverdeados aliviam a tensão e podem ser aplicados em locais de trabalho. Tons mais escuros induzem à introspecção e tons acinzentados, à tristeza. O azul em tons pastel acalma e aumenta visualmente o ambiente, sendo ideal em dormitórios e ambientes de relaxamento.

- Vermelho – além de estimulante, está ligado à agressividade. Não é recomendado, portanto, em ambientes onde haja longas permanências. Tons mais fortes, em ambientes pequenos, transmitem sensação de claustrofobia. Tons de rosa são femininos e estimulam o afeto entre as pessoas. Magenta induz a mudanças. Tons acinzentados transmitem elegância.

- Laranja – relacionado à intelectualidade e ao aconchego. Pode ser adotado em ambientes de estudo e trabalho, pois acelera o raciocínio. Estimula a socialização e o divertimento. Aconselhável em *livings*, salas de TV etc.

- Amarelo – ligado à infância, à alegria e à riqueza. Não é ideal para dormitórios, porque estimula o funcionamento do cérebro e a criatividade. Os tons mais vibrantes podem ser utilizados em ambientes que não recebam muita insolação.

- Verde – relacionado ao equilíbrio, à harmonia, à honestidade, à estabilidade e à esperança. Produz relaxamento, estimulando o silêncio. Tons pastel podem ser utilizados em salas de reunião, espera, estudo etc.

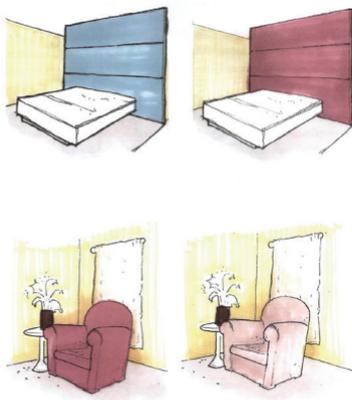
- Preto – ligado à sobriedade, ao masculino, à impessoalidade e à sofisticação. Em excesso, tende a deprimir. Absorve a luz e diminui o tamanho dos objetos.

- Branco – transmite as ideias de inocência, pureza, alegria e higiene. Em excesso, pode provocar sensações de hostilidade e monotonia. Deve ser usado com variações de texturas nas superfícies.

Nos croquis da Figura 2.13, é possível compreender como a utilização das cores interfere visualmente nas características do

ambiente e dos objetos. Nas imagens do dormitório, o uso da cor vermelha transmite a sensação de um ambiente menor. Da mesma maneira, o tom mais denso da poltrona faz parecer que esse objeto é menor.

**Figura 2.13** | Estudo de cores



Fonte: Gurgel (2013, p. 48).

O importante para o sucesso de uma proposta não está somente na escolha e harmonia das cores, mas também na quantidade de cada cor, nas texturas das superfícies, na iluminação natural e na artificial existentes e na função de cada ambiente.

Independentemente do método que o profissional escolhe para os estudos preliminares do projeto, o essencial é que seja o que melhor se adapte às suas habilidades. Essa etapa preliminar é de grande importância no processo projetual. É a etapa que mais demandará tempo de trabalho, pois é o momento de concepção e criação. Por isso, necessita de inspiração e, também, muita dedicação.

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores onde você atua foi contratado para a execução do projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. As atividades que antecedem o processo projetual já foram desenvolvidas por você e sua equipe. Antes de iniciar o estudo preliminar, portanto, a gerência solicitou a planta com o dimensionamento e o *layout* dos ambientes coletivos.

Certamente, nesse momento, você já tem a planta dos ambientes a serem projetados (fornecida pelo cliente ou realizada por você e sua equipe, após medição *in loco*). É importante ter executado o programa de necessidades e estabelecido o conceito e o partido.

Caso seja você o responsável por definir, delimitar e designar os ambientes, organize os setores, defina quais ambientes têm conexão entre si e organize os fluxos e circulações. Inicie pelo diagrama organizacional.

Se for preciso alguma subdivisão ou ampliação do ambiente, você deverá verificar qual técnica construtiva será adotada para essa subdivisão ou abertura. Será necessário contratar um profissional (engenheiro ou arquiteto) para executar essa intervenção, pois a NBR 16280/2014 – Reforma em edificações – Sistema de Gestão de reformas – Requisitos, no capítulo 5.1 – Requisitos Gerais, alínea k, determina que a responsabilidade técnica pela execução e pela supervisão das obras, quando aplicável, seja documentada de forma legal. Esse documento legal pode ser uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou um RRT (Registro de Responsabilidade Técnica do CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo) (ABNT, 2014).

Uma vez designados os ambientes para cada função, devemos verificar o mobiliário necessário para cada ambiente.

Verifique se algum ambiente necessitará de equipamento específico, por exemplo: ar-condicionado, fogão, coifa, lareira, TV, computador, projetor etc. Busque informações e especificações técnicas (dimensões, requisitos de instalação etc.) em fontes especializadas ou consulte um especialista. Também será preciso verificar as circulações exigidas e necessárias (consultando normas e literatura específica).

Inicie os esboços de *layout* para cada ambiente. Lembre-se de que a qualidade do esboço, nesse momento, não é fundamental. Você pode experimentar o desenho à mão sobre a planta base e o desenho na prancheta com a utilização de esquadros, ou no computador.

No mínimo, faça dois esboços por ambiente listado no programa de necessidades, testando soluções. Escolha a melhor proposta para cada um dos ambientes. Revise cada esboço escolhido em relação ao programa de necessidades.

Após essa escolha e revisão, você poderá elaborar uma planta preliminar, com a técnica que melhor lhe convier, em escala adequada (normalmente, 1:50, se possível), com as dimensões e as denominações dos ambientes, a distribuição de mobiliários e equipamentos, as sugestões de acabamentos, estilos, cores, texturas etc. Por exemplo, a Figura 2.14 mostra um estudo para cozinha com ilha central, já disposta de equipamentos, mobiliário, cores etc.

**Figura 2.14** | Estudo de cozinha



Fonte: Gurgel (2013, p. 184).

## Avançando na prática

### Estudo preliminar para o *hall* de entrada de um edifício residencial de alta complexidade

#### Descrição da situação-problema

Este tema vem nos acompanhando desde seções anteriores.

Você é designer de interiores, tem um pequeno escritório e foi contratado para executar o projeto de interiores do *hall* de entrada de um empreendimento residencial. Você executou a pesquisa sobre a evolução histórica desse ambiente, já tem o *briefing* e o programa de necessidades para o tema proposto. O empreendimento situa-se nas imediações do Parque do Ibirapuera, em São Paulo, e denomina-se The High Park.

É de seu conhecimento que a região é uma das mais valorizadas na cidade, apresentando imóveis de alto custo imobiliário. O empreendimento conta com apartamentos com área privativa de, aproximadamente, 600 m<sup>2</sup> e inúmeros ambientes de uso coletivo. Com base no programa de necessidades, esse ambiente terá cerca de 200 m<sup>2</sup>, com pé direito duplo. O ambiente faz a conexão entre

o ambiente exterior e o interior do condomínio e permite o acesso às duas torres de apartamentos, além de organizar os fluxos dos setores de serviço e convivência.

Os conceitos propostos para esse *hall* são verde, lazer, privilégio, nobreza e prazer.

O partido adotado tem como premissas: utilização de materiais nobres, como mármore, adoção de mobiliário contemporâneo, caixilhos grandes e aberturas voltadas para o parque.

Considerando que você recebeu a planta de seu cliente, que esse empreendimento ainda não está construído, você terá que executar o estudo preliminar para esse ambiente.

### **Resolução da situação-problema**

Vamos lá!

É importante já ter definido o programa de necessidades, os conceitos e o partido. Ao observar a planta fornecida, verifique se as aberturas (portas, janelas) que fazem a conexão com o ambiente exterior têm dimensões que permitam o contato visual com o parque e também quais ambientes terão conexão com esse *hall* (por exemplo: salão de festas, espaço *fitness*, espaço *office*, piscina, vestiários, ambientes de manutenção e serviços etc.).

O espaço tem 200 m<sup>2</sup>, portanto será possível criar ambientes dentro dele (ex.: salas de estar, atendimento/espera de visitantes e prestadores de serviço etc.).

Escolha a técnica com a qual trabalhará (desenhos à mão, com esquadros, o auxílio do computador ou outra técnica que lhe aprouver). A melhor forma de iniciar é com os esboços. Pensando em subdividir o *hall*, delimite os ambientes. Desenvolva, no mínimo, três esboços de *layout* para cada ambiente desse *hall*, determinando dimensões e mobiliário necessários.

Agora, escolha o esboço com melhor proposta para cada ambiente. Essa etapa exige uma atitude crítica. Tendo em vista que você já tem os ambientes com suas dimensões e mobiliário, desenvolva a planta esquemática. Mais uma vez, serão necessárias várias tentativas.

Nessas plantas esquemáticas, você delimita as áreas dos ambientes desse *hall* e organiza as circulações e os fluxos para os demais ambientes do edifício.

Proponha, pelo menos, três soluções e escolha a que melhor atende ao programa de necessidades. Com os esboços de *layout* e a planta esquemática escolhidos, você poderá desenvolver a planta de estudo preliminar na técnica que melhor lhe convier.

Essa planta poderá conter uma especificação prévia de materiais de acabamento, cores, texturas e mobiliários.

## Faça valer a pena

**1.** Em relação à análise e à interpretação dos dados, Karlen (2010) orienta a elaborar esquemas com identificação de hierarquias e agrupamento de funções, onde seja possível:

1. articular as adjacências espaciais, ou seja, quais ambientes têm relação próxima ou conexão entre si;
2. identificar as relações de uso entre os setores, verificando os fluxos das pessoas entre os ambientes;
3. identificar as funções e as zonas públicas e privadas;
4. definir exigências técnicas de acústica, de iluminação, de ventilação, de vistas naturais, específicas ao uso de cada ambiente;
5. identificar os grupos funcionais que necessitem de conexão com instalações hidrossanitárias;
6. analisar os horários de uso de equipamentos e dos espaços;
7. identificar técnicas para solucionar questões específicas.

Ao elencar os tópicos citados, Karlen (2010) está tratando de uma técnica do processo projetual que tem caráter analítico. Qual é essa técnica?

- a) Croqui de perspectiva.
- b) Planta esquemática.
- c) Croqui de *layout*.
- d) Diagrama organizacional.
- e) Nenhuma das anteriores.

**2. Croqui:** palavra de origem francesa que remonta ao início do século XIX; vem de *croquer*, que significa esboçar. A técnica de croqui de *layout* de ambiente confere, ainda que se esteja em uma fase inicial do projeto, uma noção das necessidades de cada ambiente, indicando melhores proporções para este, disposição de aberturas, mobiliários, circulações etc.

Analise as afirmações:

- I. Somente o croqui pode ser utilizado na etapa preliminar do projeto.
- II. O croqui é uma técnica que auxilia no desenvolvimento do projeto.
- III. O croqui permite a conexão criativa imediata entre a mão e o pensamento, facilitando os processos intuitivos do projetista.
- IV. O croqui é uma técnica simples e barata, exigindo apenas lápis e papel.
- V. O croqui somente é utilizado para projeto de design de interiores.

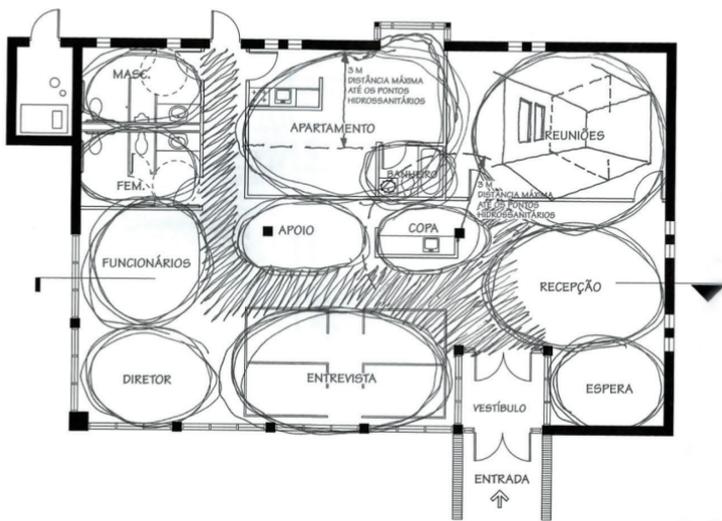
Com base na origem da palavra “croqui” e na definição de suas atribuições, quais afirmativas são corretas?

- a) As afirmativas I, II, III, IV e V são corretas.
- b) As afirmativas I, II e III são corretas.
- c) As afirmativas II, III e IV são corretas.
- d) Somente a afirmativa V é correta.
- e) As afirmativas I, II, III, IV e V são incorretas.

**3.** O desenho à mão permite desenvolver um método de tentativa e erro que possibilita uma análise rápida de todas as opções de projeto para determinado problema. É necessário possuir uma planta base da edificação, com as subdivisões dos ambientes (fornecida pelo cliente ou produzida pelo profissional, com base no levantamento *in loco*), papel-manteiga, escalímetro, lápis, marcadores hidrográficos ou quaisquer outros materiais de desenho com os quais o profissional tenha mais afinidade.

O material de desenho não tem importância, pois a maneira de se expressar deve ser livre e intuitiva, em escala aproximada, livre de julgamentos.

Figura 2.15 | Desenho à mão



Fonte: Karlen (2010, p. 93).

Com base no texto e observando o desenho, podemos afirmar que se trata de:

- a) croqui de perspectiva.
- b) croqui de *layout*.
- c) organograma.
- d) planta esquemática.
- e) programa de necessidades.

## Seção 2.3

### Descrições de especificação técnica de acabamentos no projeto em andamento

#### Diálogo aberto

Caro aluno, nas seções anteriores foram abordados os temas de conceito e partido do projeto. Em seguida, estudamos como desenvolver a planta com dimensionamentos e *layout* para os ambientes do projeto.

Retomando o nosso contexto de aprendizagem, você está desenvolvendo o projeto de interiores das áreas de uso coletivo de um empreendimento residencial de alta densidade. A próxima etapa é a escolha e a pré-seleção dos materiais de acabamento dos ambientes, do mobiliário e dos equipamentos.

Para isso, você deve ter um embasamento técnico e conhecimento específico da área para apresentar e especificar esses materiais para o cliente.

Existem várias formas de apresentar essas ideias iniciais ao cliente, que podem ser por meio de painel de amostras ou plantas explicativas. Dentre as que lhe serão apresentadas na unidade, você pode escolher uma ou até mesmo desenvolver a sua própria forma de apresentação.

Como deve ser a especificação técnica desses materiais? Como elege os materiais de acabamento para cada ambiente? Como elege materiais pessoais para ambientes coletivos?

Essa é uma etapa que envolve decisões estéticas e, principalmente, técnicas, sendo de responsabilidade do profissional cumpri-la.

Vamos em frente!

#### Não pode faltar

Várias etapas de desenvolvimento do projeto já foram cumpridas até o momento, desde a compreensão da evolução dos espaços de uso coletivo nos empreendimentos residenciais; a organização e a elaboração de *briefing* e de programa de necessidades; a

definição de conceito e partido de projeto; a elaboração de diagramas organizacionais, de croquis de *layout*, perspectiva e plantas esquemáticas. Foram retomados os temas da ergonomia e antropometria e, para os estudos, foram introduzidos elementos de luz, cor e textura, até que se pudesse chegar a um estudo para o projeto de design de interiores.

A etapa de elaboração da planta de estudo, como percebemos, é de tentativas de erros e acertos, até que se encontre a melhor solução para o programa de necessidades estabelecido. Uma vez encontrada a melhor solução, é o momento de preparar a planta de estudo preliminar com sugestões de materiais, mobiliários e equipamentos para ser apresentada ao cliente.

Primeiramente, temos que entender que, para iniciar a especificação técnica, é necessário que, durante a elaboração do programa de necessidades, o máximo possível de informações e dados do projeto seja obtido e equacionado com o cliente. Esses dados são as diretrizes para o desenvolvimento do projeto, além do ponto de partida para a definição de desempenho pretendido para os materiais a serem especificados no projeto, uma vez que, nessa etapa, são conhecidas as oportunidades e as limitações, como do espaço físico, dos recursos financeiros, entre outros aspectos.

Segundo Brown e Farrelli (2014), a maneira como os materiais são utilizados em um ambiente pode ser influenciada por contextos histórico, cultural e físico, pelas tradições e convenções absorvidas pelo projetista.

A especificação é um processo de avaliação no qual são observadas as propriedades estéticas e funcionais (composição, durabilidade e sustentabilidade) dos materiais, visando à criação de um conjunto coeso e equilibrado.

Além disso, é necessário considerar como os materiais serão reunidos, fixados, aplicados e quais detalhes e cuidados devem ser observados durante a implementação. Para o próximo passo de desenvolvimento de projeto, é preciso detalhar e especificar os materiais de acabamento do projeto, porque isso auxiliará o cliente no momento do orçamento da obra.

Como existe uma gama enorme de materiais disponíveis no mercado, é importante que o designer mantenha uma biblioteca de referências sempre atualizada e verifique, além das características técnicas, as formas de aplicação dos materiais.

Os materiais mais utilizados para projetos de interiores são:

**Pedra:** é o primeiro e mais antigo material a ser utilizado pelo homem. As pedras naturais, como mármore, granito, arenitos etc., conferem valor estético e de qualidade ao ambiente.

**Madeira:** um dos mais belos e aconchegantes materiais utilizados na arquitetura de interiores para revestimentos de pisos, paredes e tetos. Imune a mudanças de tendências, vem sendo utilizada praticamente em todos os períodos da civilização humana. Possui uma gama praticamente infinita de formas, cores, padrões e texturas, proporcionando sensações agradáveis, conforto e bem-estar ao usuário.

Apresenta boas condições naturais de isolamento térmico e absorção acústica; é leve em peso e tem grande resistência mecânica, capaz de resistir tanto a esforços de compressão como de tração e não estilhaçar quando golpeada.

Material acessível e de fácil manuseio; não exige grandes esforços para o seu transporte, podendo ser reempregado diversas vezes na construção civil.

Possibilita várias formas de encaixe e conexões entre as peças. Pode ser produzida em peças de grandes dimensões ou em peças pequenas e delicadas.

O revestimento de pisos, provavelmente, é a área para a qual grande parte do emprego da madeira é especificada. Um dos principais aspectos que contribuem para o seu uso é o conforto térmico que proporciona.

O designer deve ter consciência no momento de especificação desse material, optando por produtos certificados, advindos de manejo sustentável.

**Metal:** muito utilizado em design de interiores, porém tende a perder o brilho, arranhar com facilidade e ficar marcado por digitais. Aço inoxidável e alumínio são muito utilizados em bancadas, painéis etc.

**Cerâmica:** muito versátil; azulejos, porcelanatos e cerâmicas proporcionam superfície de fácil limpeza e cuidado. É produzida em diversas formas, tamanhos, cores e padrões.

**Gesso:** material muito utilizado no acabamento de paredes e tetos. É leve, possui superfície lisa que permite aplicação de tinta, papel de parede e outros revestimentos. Pode até ser utilizado de forma decorativa em molduras, sancas e diversos outros detalhes.



## Assimile

A especificação de materiais é uma etapa de extrema importância, pois deve aliar a necessidade do cliente à melhor solução estética e funcional para o projeto.

A especificação, feita de forma correta e consciente, baseada nos pressupostos citados anteriormente, auxilia no orçamento e no desenvolvimento da obra.

A especificação de materiais deve atender a dois aspectos: funcionais e estéticos.

### Aspectos funcionais

- Resistência para o uso (mecânica, química, térmica) – indicação do fabricante e bom senso do profissional. Exemplo: para o revestimento de piso de uma garagem, é necessário especificar um material que possa resistir ao uso desse ambiente, suportando a carga e a movimentação do automóvel, caso contrário não resistirá e poderão ocorrer quebra e desgaste rápido, por consequência, geração de custo para a sua substituição.

- Facilidade de limpeza.

- Antiderrapância – em materiais de uso externo, evita a queda de usuários.

- Peso do material – pode haver situações em que haja limitações nesse sentido. Por exemplo: um apartamento cujo piso dos dormitórios é revestido com material leve (piso vinílico) terá o revestimento substituído por granito; deve ser feita uma consulta técnica com um especialista em cálculo estrutural para verificar se a sobrecarga especificada para a laje em questão está dimensionada para receber a carga do novo material.

- Espessura do material + argamassa de assentamento. Há situações em que há limitações nesse sentido. Como no caso de um ambiente que está no contrapiso (sem revestimentos) e outros ambientes contíguos a este já estejam revestidos, deve-se observar a diferença de nível entre o piso existente acabado e esse contrapiso, a fim de especificar materiais com espessuras que não resultem em “degraus” e ressaltos, o que poderá, também, ocasionar acidentes aos usuários.

### Aspectos estéticos

- Efeito estético – cores, tamanho do módulo do material.
- Efeitos no ambiente – Exemplo: em um ambiente muito pequeno, uma peça grande para revestimento de piso ou parede pode necessitar de muitos cortes e prejudicar o resultado estético.
- Usar os materiais para conferir efeitos de dramaticidade desejado para o ambiente, por meio do uso de cores, texturas e composição.
- Criatividade na combinação dos materiais: composição de texturas, cores e desenhos.
- Especial cuidado deve ser tomado em relação às espessuras – eventuais diferenças têm de ser compensadas no contrapiso, no caso de pisos, ou no reboco, no caso de paredes. Além das questões estéticas e funcionais, devem-se observar, no momento da especificação, normas e legislações específicas, como a NBR 15.575/13 – Edificações Habitacionais – Desempenho, conhecida como Norma de Desempenho (ABNT, 2013).

Para o desenvolvimento de empreendimentos residenciais, esta norma traz preocupações com a vida útil, o desempenho e a eficiência, a sustentabilidade e a manutenção dessas edificações. Em outras palavras, insere o fator de qualidade ao edifício.

Por exemplo, podemos avaliar os revestimentos de pisos cerâmicos e porcelanatos pelos seguintes critérios:

- 1) Esmaltados e não esmaltados.
- 2) Método de fabricação (prensado, extrudado, entre outros).
- 3) Grupos de absorção de água.

- 4) Classe de resistência à abrasão superficial – PEI.
- 5) Classe de resistência ao manchamento.
- 6) Classe de resistência ao ataque de agentes químicos, segundo diferentes níveis de concentração.
- 7) Aspecto superficial ou análise visual.
- 8) Deslizamento.

É preciso tomar alguns cuidados quando escolher o revestimento para áreas externas e internas. Conhecer a resistência, a durabilidade, a facilidade de limpeza e a manutenção dos materiais é fundamental para que a escolha seja consciente e efetiva. O valor do coeficiente de atrito é o que determinará a escolha de materiais antiderrapantes.



### Exemplificando

No Quadro 2.1, é possível obter o coeficiente adequado para, por exemplo, revestimentos de piso de área da piscina: de 0,6 a 0,8.

Com isso, no momento da escolha do revestimento, devem-se observar as especificações técnicas do produto no site do fabricante ou no catálogo, constatando ou não a possibilidade da escolha.

**Quadro 2.1** | Recomendação de níveis de atrito por ambiente

Ambiente	Atrito
Ambientes privativos secos ou molháveis	De 0,2 a 0,4
Ambientes privativos molhados	De 0,4 a 0,5
Áreas externas e rotas de fuga em condomínios	De 0,5 a 0,6
Piscinas	De 0,6 a 0,8
Rampas com até 10% de inclinação	0,8 ou mais

Fonte: Portobello Técnica (2017, p. 5).

Os profissionais (designers de interiores e arquitetos) devem estar atentos ao correto levantamento de dados para especificação de sistemas e definição de vida útil do projeto, bem como aos custos de manutenção. A NBR 15.575 (ABNT, 2013) orienta à necessidade

da adoção de um sistema de especificação de materiais que inclua a referência a normas técnicas e ensaios pertinentes, à indicação clara, nos desenhos do projeto, dos níveis de desempenho definidos com o contratante, à indicação clara no projeto dos usos e equipamentos previstos para cada ambiente.

Tendo em vista o conceito de desempenho, a prática de projetar deve ser incorporada desde a fase de projeto. O conceito de desempenho envolve também questões de durabilidade e sustentabilidade, aspectos que, atualmente, suscitam crescentes preocupações.



### Pesquise mais

Em relação à NBR 15.575/13 – Edificações habitacionais – Desempenho (ABNT, 2013), o CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) desenvolveu um guia para aplicação da norma de desempenho que resume, de maneira bem apropriada, todos os itens a serem observados, desde o projeto até a execução da obra.

Para desenvolver seu projeto, consulte:

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO. **Guia para arquitetos na aplicação da norma de desempenho ABNT NBR 15.575**. Disponível em: <[http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2\\_guia\\_normas\\_final.pdf](http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2_guia_normas_final.pdf)>. Acesso em: 25 dez. 2017.

No momento da especificação de materiais, outro aspecto a ser observado é a sustentabilidade. Segundo Gibbs (2014), a sustentabilidade é uma das questões mais importantes na atualidade. O designer de interiores deve estar atento a isso no momento da especificação de materiais, acabamentos e mobiliários. Os designers devem refletir sobre cada produto de forma holística, acompanhando seu percurso desde a aquisição de matéria-prima, o impacto de seu uso no meio ambiente, até seu descarte.

Para tanto, reforça-se a importância pela busca e pela especificação de produtos e materiais certificados, ou seja, que tenham selos ambientais, cumpram as diretivas internacionais e regionais, bem como regulamentos específicos.

Quanto às instalações hidrossanitárias (louças e metais), podem-se obter dimensões por meio de catálogos e sites de fornecedores, bem como suas dimensões, tanto para elaboração do desenho à mão quanto o próprio desenho técnico para utilização no computador (seja em 2D ou 3D).

Quanto aos sistemas elétricos e de iluminação, também é possível, com o *layout*, desenvolver o projeto de luminotécnica, distribuição de tomadas, interruptores, pontos de lógica, som etc. Para tanto, é necessário consultar as normas vigentes, como a norma que estabelece os parâmetros de iluminância para os diferentes usos dos ambientes – NBR 5413 – Iluminância de interiores. Igualmente ao sugerido anteriormente, diversos fornecedores de luminárias e lâmpadas disponibilizam manuais técnicos e até gabaritos em seus sites.

Tenha o hábito de estar sempre atualizado, consultando sites, solicitando catálogos e amostras, visitando eventos relacionados à sua atividade. Esteja aberto às novidades e aos novos conhecimentos.

Vários fornecedores disponibilizam em seus sites os gabaritos eletrônicos (2D e 3D), ou mesmo desenhos técnicos de seus produtos. Esteja atento e antecipe-se, montando uma biblioteca de uso pessoal, contemplando catálogos de materiais de acabamento, mobiliário, acessórios etc. Dessa maneira, a especificação será uma atividade simples e prazerosa durante o desenvolvimento do projeto.



### Exemplificando

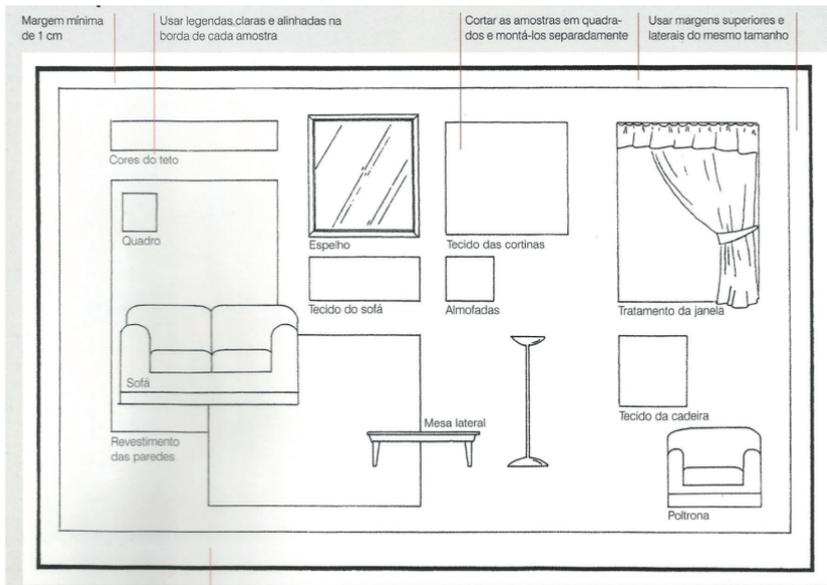
Muitos fornecedores disponibilizam os desenhos técnicos, em escala, seja para elaboração do desenho à mão, seja com auxílio do computador.

Se você está especificando louças para banheiros, lavabos ou vestiários, consulte o catálogo ou o site do fornecedor.

Existem algumas formas de apresentar os materiais escolhidos ao cliente. Uma delas, e a mais usual, é o painel de amostras. Para Gibbs (2014), o painel de amostra é uma ferramenta bastante útil, pois diferentes elementos do projeto são montados da mesma forma como devem estar no ambiente: amostras de piso são dispostas na base do painel, as cores escolhidas para o teto na parte superior e, na mesma proporção, pequenas amostras de tecidos e revestimentos

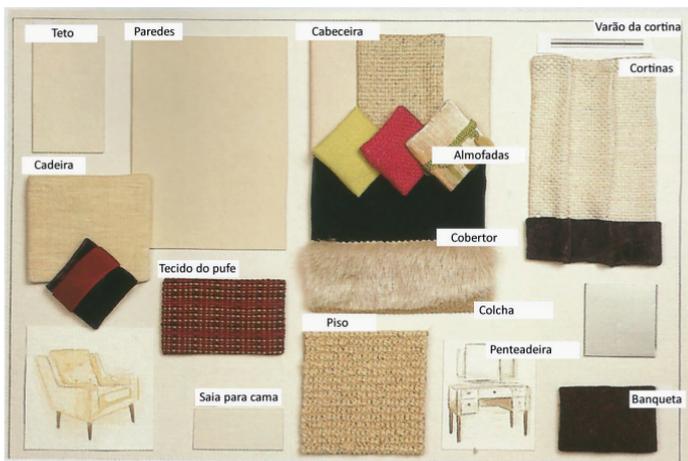
para pisos e paredes. Quando montado corretamente, fará o cliente ter uma clara percepção do projeto de interiores de um ambiente. Na Figura 2.16, é possível compreender como montar um painel de amostras e, na Figura 2.17, há o painel especificado.

**Figura 2.16** | Criação de um painel de amostras



Fonte: Gibbs (2014, p. 142).

**Figura 2.17** | Painel de materiais especificado



Fonte: Gibbs (2014, p. 142).

Agora, após o *layout* definido por ambiente e a definição de móveis, equipamentos, acessórios, materiais de acabamento etc., é o momento de preparar o registro gráfico a ser apresentado ao cliente – o projeto na etapa de estudo preliminar.

Esse registro gráfico é uma parte fundamental no processo de design. Qualquer que seja a forma de apresentação para o cliente, é, acima de tudo, um exercício de comunicação no qual o designer de interiores tem a oportunidade de demonstrar ao cliente seu conhecimento e envolvimento com o projeto.

Normalmente, nessa etapa, os desenhos são apresentados, quando possível, nas escalas 1:50 (para plantas, cortes, elevações etc.) e 1:20 (detalhamentos, ampliações etc.). A escolha da escala depende do número ou da dimensão dos desenhos a serem inseridos na folha ou prancha.

Para a representação gráfica de projetos, temos como norma a NBR 6.492/94 – Representação de projetos de arquitetura (ABNT, 2014). Nesse documento, há a definição de cada uma das etapas de um projeto, bem como quais documentos essas etapas devem conter.

Quanto ao estudo preliminar de um projeto arquitetônico, a norma 6.942/94 define:

**Estudo preliminar – Estudo da viabilidade de um programa e do partido arquitetônico a ser adotado para sua apreciação e aprovação pelo cliente. Pode servir à consulta prévia para aprovação em órgãos governamentais.**

**Estabelece como documentos típicos: a) situação; b) plantas, cortes e fachadas; c) memorial justificativo.**

**E como documentos eventuais: a) perspectiva; b) maquete (estudo de volume); c) desenvolvimento por meio de texto ou desenhos sumários de elementos isolados que sejam de interesse em casos especiais; d) análise preliminar de custo. (ABNT, 1994, p. 5)**

Quanto à escala, esta deve ser de acordo com o porte do programa de necessidades do projeto, ou seja, no caso desta disciplina, está sendo tratado o projeto para os ambientes de uso coletivo de um empreendimento residencial de alta densidade. São diversos ambientes e a planta deverá estar contida em uma prancha cujas dimensões são também estabelecidas pela norma NBR 6.942/94 (ABNT, 1994). É necessário, portanto, adequar a escala do desenho ao tamanho das pranchas e vice-versa.

Devem estar representados os elementos construtivos, ainda que de forma esquemática, a fim de permitir a perfeita compreensão do funcionamento do programa e partido adotados, incluindo níveis e medidas principais, áreas, acessos, denominação dos espaços, topografia e orientação.



## Pesquise mais

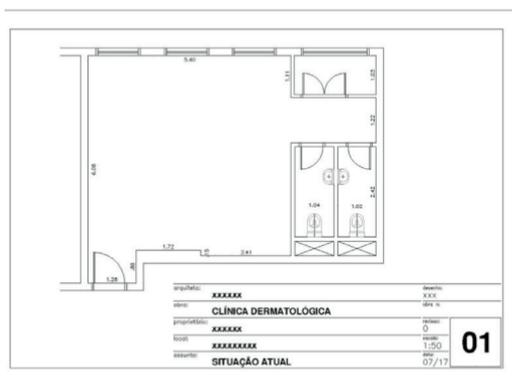
Como você pode perceber, temos sempre que lançar mão de normas para o correto desenvolvimento do projeto. Veja duas delas nos sites indicados a seguir:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5.413**: iluminação de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. Disponível em: <<http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM802/NBR5413.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. **NBR 6.492**: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-6492-representacao-de-projetos-de-arquitetura>>. Acesso em: 25 dez. 2017.

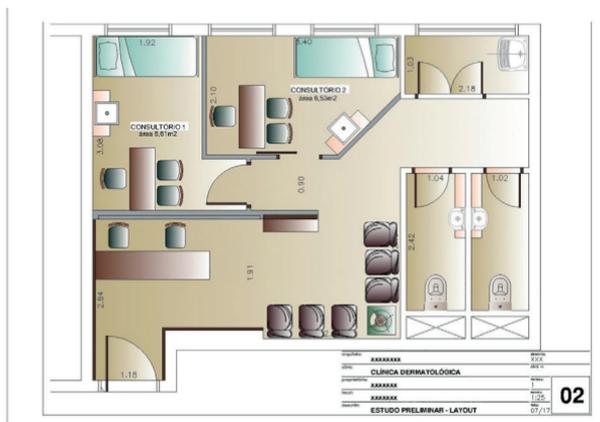
Embora seja uma norma estabelecida para os desenhos confeccionados à mão, mesmo que se utilize o desenho por computador, os parâmetros de espessuras e tipos de traços, bem como simbologia, são perfeitamente adequados, como será possível ver nas figuras a seguir, por exemplo, na sequência de desenhos relativos ao projeto de interiores de uma clínica dermatológica (Figuras 2.17 e 2.18).

**Figura 2.18** | Situação atual



Fonte: elaborada pela autora (2017).

Figura 2.19 | Layout proposto



Fonte: elaborada pela autora (2017).



## Refleta

Durante o processo de projeto, frequentemente é necessário recorrer à consulta de normas específicas para cada assunto, seja para a representação gráfica do projeto, seja para a especificação de materiais e sistemas. É, realmente, necessário realizar a consulta às normas vigentes?

Certamente, a consulta e a adoção de parâmetros estabelecidos pelas normas específicas, bem como legislações vigentes, aliadas ao conhecimento técnico e à criatividade do profissional, são fatores que determinarão o sucesso no desenvolvimento do projeto.

Após o desenvolvimento dos desenhos preliminares, sejam estes à mão, sejam em programas computacionais, é o momento da revisão da proposta, isto é, de verificar se os desenhos elaborados expressam correta e totalmente as ideias que serão transmitidas ao cliente.

Segundo Karlen (2010), independentemente da qualidade do desenho, é extremamente importante realizar uma revisão básica, na qual as habilidades da autocrítica objetiva do projetista precisam ser exercitadas. Se forem necessárias, as revisões deverão ser feitas antes da produção da planta preliminar "definitiva".

Esse desenho é elemento fundamental ou central da apresentação de um projeto de interiores.

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores onde você atua foi contratado para a execução do projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Após a elaboração da planta com o dimensionamento e o *layout* dos ambientes coletivos, a gerência solicitou-lhe a pré-seleção de materiais de acabamento, mobiliário, equipamentos etc.

Existem várias formas de apresentar essas ideias iniciais ao cliente, podendo ser painéis de amostras, plantas explicativas nas quais podem ser representadas as dimensões de ambientes, a denominação de ambientes, de mobiliário e de acabamentos de piso, parede e forro.

Como eleger os materiais de acabamento para cada ambiente e como selecionar os materiais impessoais para ambientes coletivos são os desafios a serem resolvidos.

A especificação de materiais deverá ser realizada em função do uso. Por exemplo: caso você esteja especificando os revestimentos para a área de entorno da piscina do empreendimento, deverá observar se o material é antiderrapante, se é de fácil manutenção e limpeza, se proporciona conforto térmico ao ser tocado e quais as dimensões, as cores e os padrões disponíveis.

Para isso, é necessário checar as especificações técnicas dos materiais nos sites dos fabricantes ou em catálogos.

Lembre-se de que para as áreas molhadas (banheiros, vestiários, cozinhas etc.), especificar revestimentos de piso antiderrapante (verificar coeficiente de atrito).

Para outras áreas (circulações, *lounge*, salas etc.), especificar revestimentos de piso com alta resistência à abrasão (PEI).

Para as paredes, buscar materiais de revestimento cerâmico ou de vidro, pois são encontrados em diversas formas, tamanhos, cores e até texturas.

Lembre-se de que os materiais especificados, além do apelo estético, devem proporcionar facilidade de limpeza e manutenção.

### Estudo preliminar – Especificação de materiais, equipamentos e mobiliário para o *hall* de entrada de um edifício residencial de alta complexidade

#### Descrição da situação-problema

Você participou de um processo seletivo para estagiar em um escritório de design de interiores e, como primeiro trabalho, detalhará o revestimento para o projeto de interiores do *hall* de entrada de um empreendimento residencial.

O *hall* em questão é um ambiente de um empreendimento situado em um bairro nobre da cidade de São Paulo e tem área de 200,00 m<sup>2</sup>, fazendo a conexão entre o ambiente exterior e o interior do condomínio e permitindo acesso às duas torres de apartamentos, além de organizar os fluxos dos setores de serviço e convivência.

Os conceitos propostos para esse *hall* são verde, lazer, privilégio, nobreza e prazer.

O partido adotado tem como premissas: utilização de materiais nobres, como mármore, adoção de mobiliário contemporâneo, caixilhos grandes e aberturas voltadas para o parque.

Você recebeu o *layout* e a planta esquemática, devendo preparar a planta preliminar com especificações de materiais de revestimento.

#### Resolução da situação-problema

Normalmente, após a definição do *layout* para cada ambiente, bem como a solução de circulações e fluxos, sempre atendendo ao programa de necessidades estabelecido, ao conceito e ao partido adotados, é produzida uma planta de estudo preliminar que será apresentada ao cliente.

Essa planta poderá ser executada à mão ou no CAD, na escala 1:50, pois, assim, será possível chegar a um nível de detalhamento que fará o seu cliente compreendê-la melhor.

Nessa planta, poderão ser apresentadas as dimensões de ambientes, a denominação de ambientes, de mobiliário, de acabamentos de piso, parede e forro.

A especificação de materiais deverá ser realizada em função do uso.

Como é um espaço de circulação constante de pessoas, tendo em vista a conexão entre outros ambientes, será possível especificar materiais como porcelanatos, granitos ou mármore para os pisos.

As paredes também merecem destaque, podendo ser revestidas com mármore, espelhos e pintura.

Em relação ao mobiliário, podem ser de linhas retas, contemporâneos, revestidos com couro ecológico e linho.

As cores podem ser neutras.

Por ter pé direito duplo, a iluminação deve ter bastante destaque. Arandelas para destaque de aparadores e objetos de decoração, luminárias de piso e grandes pendentés centrais.

## Faça valer a pena

**1.** No momento da especificação de materiais, devemos observar:

- I. Efeito – cores e tamanho do módulo do material.
- II. Efeitos no ambiente – Ex.: em um ambiente muito pequeno, uma peça grande para revestimento de piso ou parede pode necessitar de muitos cortes e prejudicar o resultado estético.
- III. Facilidade de limpeza.
- IV. Uso de materiais para conferir efeitos de dramaticidade desejado para o ambiente, por meio de cores, texturas e composição.
- V. Criatividade na combinação dos materiais: composição de texturas, cores, desenhos.

Em relação à especificação de materiais, quais alternativas correspondem aos aspectos estéticos?

- a) As afirmativas I, II, III, IV e V são corretas.
- b) Somente I e II são corretas.
- c) Somente I, II, III e IV são corretas.
- d) Somente I, II, IV e V são corretas.
- e) As afirmativas I, II, III, IV e V são incorretas.

**2.** No momento da especificação de materiais, devemos observar:

- I. Resistência para o uso.
- II. Facilidade de limpeza.
- III. Antiderrapância.
- IV. Peso do material.
- V. Espessura do material + argamassa de assentamento.

Em relação à especificação de materiais, quais afirmativas correspondem aos aspectos funcionais?

- a) As afirmativas I, II, III, IV e V são corretas.
- b) Somente I e II são corretas.
- c) Somente I, II, III e IV são corretas.
- d) Somente I, II, IV e V são corretas.
- e) As afirmativas I, II, III, IV e V são incorretas.

**3.** A NBR 6.942 (ABNT, 1994) define como estudo preliminar – “estudo da viabilidade de um programa e do partido arquitetônico a ser adotado para sua apreciação e aprovação pelo cliente. Pode servir à consulta prévia para aprovação em órgãos governamentais”.

Tal norma estabelece como documentos típicos:

- I. situação;
- II. plantas;
- III. memorial justificativo;
- IV. análise preliminar de custo.

Das afirmativas apresentadas, no que se refere aos documentos típicos, quais são verdadeiras?

- a) Somente I está correta.
- b) Somente II e III são corretas.
- c) Somente I, II e III são corretas.
- d) Somente III e IV são corretas.
- e) A afirmativa IV está correta.

# Referências

ARCHDAILY. **Croqui de Marcel Breuer**: interior da casa Alworth. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/782756/o-croqui-como-metodo-de-representacao-essencial/566b2a72e58ece9c1a00001c-o-croqui-como-metodo-de-representacao-essencial-foto>>. Acesso em: 4 dez. 2017a.

\_\_\_\_\_. **Croqui de Lúcio Costa para o Park Hotel**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/763167/classicos-da-arquitetura-park-hotel-lucio-costa/54f65f75e58ecee84d0000ec>>. Acesso em: 4 dez. 2017b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5.413**: Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. 13 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 6.942**: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 15.575**: Edificações habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 11 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 148 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 16280**: Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas. Rio de Janeiro: ABNT, 2014. 11 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 15575**: Edificações habitacionais – Desempenho (1ª parte). Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 52 p.

BISELLI, Mário. Teoria e prática do partido arquitetônico. **Arquitextos**, São Paulo, ano 12, n. 134.00, Vitruvius, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.134/3974>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

BROWN, Rachael; FARRELLY, Lorraine. **Materiais no design de interiores**. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (CAU). **Guia para arquitetos na aplicação da norma de desempenho ABNT NBR 15.575**. Disponível em: <[http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2\\_guia\\_normas\\_final.pdf](http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2_guia_normas_final.pdf)>. Acesso em: 25 dez. 2017.

DÉCOR Home Book Brasil: imóveis de luxo. São Paulo: Decor, 2006. v. 1.

FRACALOSSI, Igor. **Clássicos da arquitetura**: Park Hotel/Lúcio Costa. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/763167/classicos-da-arquitetura-park-hotel-lucio-costa>>. Acesso em: 4 dez. 2017.

GIBBS, Jenny. **Design de interiores**: guia útil para estudantes e profissionais. São Paulo: Gustavo Gilli., 2014.

GUBERT, Marjorie Lemos. **Design de interiores: a padronagem como elemento compositivo no ambiente contemporâneo.** 2011. 161 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

GURGEL, Miriam. **Projetando espaços** – Design de interiores. 5. ed. São Paulo: Senac, 2013.

JARAMILLO, Sebastián Bayona. O croqui como método essencial de representação. Tradução de Eduardo Souza. **Archdaily Brasil**, fev. 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/782756/o-croqui-como-metodo-de-representacao-essencia>>. Acesso em: 4 dez. 2017.

KARLEN, Mark. **Planejamento de espaços internos com exercícios.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores.** São Paulo: Gustavo Gili, 2008.

PORTOBELLO TÉCNICA. **Manual técnico:** atendimento à NBR 15.575: 2013 – Norma de desempenho. Disponível em: <[especificador.virtual.portobello.com.br/downloads/download/arquivo/155](http://especificador.virtual.portobello.com.br/downloads/download/arquivo/155)>. Acesso em: 25 dez. 2017.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência (SMPED). **Acessibilidade:** mobilidade acessível na cidade de São Paulo. São Paulo: PMSP, 2007.

# Concepção de projeto de interiores residencial de alta complexidade

### Convite ao estudo

Esta unidade é dedicada à concepção do projeto, abordando temas relativos à sua representação tridimensional.

Habitualmente, os profissionais lançam mão de recursos 3D (sejam físicos, à mão ou digitais) na apresentação de seus projetos. Isso colabora na comunicação entre o profissional e o cliente que, muitas vezes, encontra dificuldades para interpretar os desenhos em duas dimensões (plantas, cortes e elevações).

Os conteúdos abordados nesta unidade são:

**Representação em 3 dimensões da planta do projeto de interiores residencial de alta complexidade:** serão abordados os conceitos da representação de mobiliário e ambientes tridimensionais, além da elaboração de maquetes digitais e de modelos físicos.

**Representação em 3 dimensões dos projetos complementares:** destaca-se o projeto de interiores, que inclui piso, forro, iluminação, acabamento e revestimentos internos.

**Memorial descritivo do projeto proposto:** serão discutidos quais os requisitos do memorial descritivo e da ficha técnica; como elaborar o memorial descritivo dos acabamentos, dos materiais utilizados e do mobiliário, bem como o memorial justificativo do projeto de interiores.

Esses temas poderão ser abordados por meio de pesquisa tanto em livros quanto em sites especializados.

O estudo de projetos (estudos de caso) poderá ser um poderoso guia aos alunos na elaboração dos desenhos tridimensionais, bem como na elaboração dos memoriais.

O segredo, mais uma vez, é realizar muita leitura e exercícios práticos.

## Seção 3.1

### Representação em 3 dimensões da planta do projeto de interiores residencial de alta complexidade

#### Diálogo aberto

Caro aluno,

A representação do projeto tem que convencer o cliente de que as soluções adotadas foram as melhores, segundo as normas, a técnica e a estética exigidas.

A representação do mobiliário e ambientes tridimensionais é de suma importância para que se consolide a compreensão do projeto proposto.

O projeto deve ser compreensível, por meio das representações gráficas ou maquetes físicas, dirimindo ao máximo dúvidas e esclarecendo soluções adotadas.

Você e sua equipe já elaboraram a planta com o *layout* dos ambientes de uso coletivo do empreendimento residencial de alta complexidade, devidamente aprovada pela gerência.

Nesta etapa, o escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo a representação gráfica necessária para mostrar ao cliente.

O cliente, embora com larga experiência empresarial em empreendimentos residenciais de alta densidade e complexidade, não necessariamente detém conhecimento na área de design e nem sempre tem visão tridimensional de espaços.

Como elaborar uma planta explicativa? Como elaborar uma maquete física e digital dos ambientes propostos? Como elaborar perspectivas dos ambientes propostos?

Nesta seção, você deverá desenvolver as plantas explicativas das soluções para cada ambiente, bem como as elevações que se fizerem necessárias para elucidação completa das ideias e soluções.

A correta representação do projeto transmite o máximo de informações ao cliente, minimizando dúvidas e elucidando soluções.

Lembre-se de que a linguagem do profissional de design de interiores é o desenho.

Vale a pena dedicar-se a esse tema. Vamos lá?

## Não pode faltar

O desenho é a forma mais antiga de comunicação; surgiu antes das palavras e é uma linguagem universal, pois, em qualquer parte do mundo, é possível compreender a ideia que se quer transmitir por meio dele.

A representação tridimensional é um instrumento de comunicação, de desenvolvimento e materialização das ideias, essencial à concepção de objetos e espaços.

Já no período paleolítico, havia a preocupação do homem em representar a realidade por meio dos desenhos e das pinturas rupestres, como na Figura 3.1.

**Figura 3.1** | Pintura rupestre



Fonte: <<https://www.istockphoto.com/br/foto/bushman-pintura-rupestre-gm157435069-10277331>>. Acesso em: 31 jan. 2018.

Durante muitos milhares de anos, a representação esteve vinculada à interpretação da natureza. No período neolítico, surgiram alguns esboços geométricos e modelos tridimensionais da figura humana.

Os egípcios e os assírios desenhavam figuras de frente e perfil, ao mesmo tempo. Os gregos exploravam noções de volume nas imagens mediante saliências e reentrâncias. A perspectiva, semelhante a que conhecemos hoje, foi demonstrada, pela primeira vez, no século XV, em Florença, por Filippo Brunelleschi, devidamente descrita e formalizada por Leon Battista Alberti.

A partir dali, vários artistas dedicaram-se ao aprimoramento e aos estudos da perspectiva, dentre os quais Leonardo da Vinci, conforme apresentado na Figura 3.2.

**Figura 3.2** | *A Última Ceia*, de Leonardo Da Vinci



Fonte: Abril coleções (2011, p. 97).

No Renascimento, a técnica da perspectiva passou de um aprendizado prático para uma disciplina pedagógica e, apesar de os modelos reais (maquetes) terem sido a principal forma de apresentação das ideias, os desenhos começaram a demonstrar todo o raciocínio em torno da forma espacial, tornando-se o principal veículo de comunicação das ideias entre o criador, o cliente e o executor da obra.

No Renascimento, a perspectiva era utilizada não só como meio de representação, mas também como meio de criação dos espaços. O projetista dominava um conjunto de regras e técnicas de representação que o auxiliavam na concepção de espaços e edifícios.

Mesmo que pareça antiquado, diante de tanto aparato tecnológico dos dias atuais, dedicar-se ao desenho de perspectiva à mão, a utilização dessa técnica ainda é capaz de auxiliar no processo da criação de espaços.

A perspectiva é um método que permite a representação de objetos tridimensionais (altura, largura e profundidade) em superfícies bidimensionais, por meio de determinadas regras geométricas de projeção.

Para Ching (2011), os três principais sistemas de desenho resultam do modo em que um objeto tridimensional é projetado em um plano bidimensional, ou seja, resultam da relação entre si das linhas projetadas e das linhas com o plano de desenho. São eles: desenhos de vistas múltiplas, desenhos de linhas paralelas e perspectivas cônicas.

Os desenhos de vistas múltiplas são: plantas, cortes e elevações, projeções ortográficas.

Os desenhos de linhas paralelas são:

1. **Projeções oblíquas:** as linhas projetadas são paralelas entre si e oblíquas ao plano do desenho, incluindo elevações e plantas oblíquas. Dentro das projeções oblíquas, temos: elevações oblíquas, onde a principal face vertical de uma forma retangular é paralela ao plano do desenho; e plantas oblíquas, onde a principal face horizontal de uma forma retangular é paralela ao plano do desenho.

A vantagem na construção de plantas oblíquas é que é possível utilizá-las como desenhos de base.



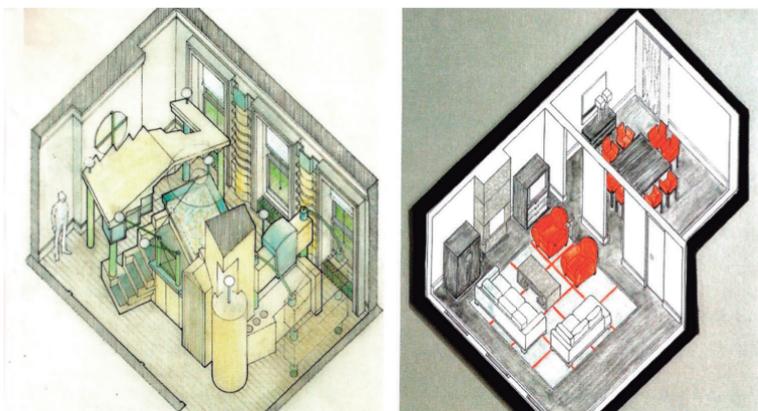
### Exemplificando

Para representação de espaços complexos, as plantas oblíquas, vistas de um ângulo superior, apesar de apresentarem alguma distorção, são uma opção fácil de ser construída e compreendida pelo cliente. Para isso, basta prolongar as linhas, a partir da planta posicionada em um determinado ângulo.

Veja a Figura 3.3, na qual duas perspectivas foram executadas à mão, de acordo com projeções oblíquas de plantas de interiores.

Também é possível usar a mesma técnica com programas de CAD, como mostrado na Figura 3.4.

**Figura 3.3** | Plantas oblíquas desenhadas à mão



Fonte: Gibbs (2014, p. 99).

**Figura 3.4** | Planta oblíqua desenhada com programa de CAD

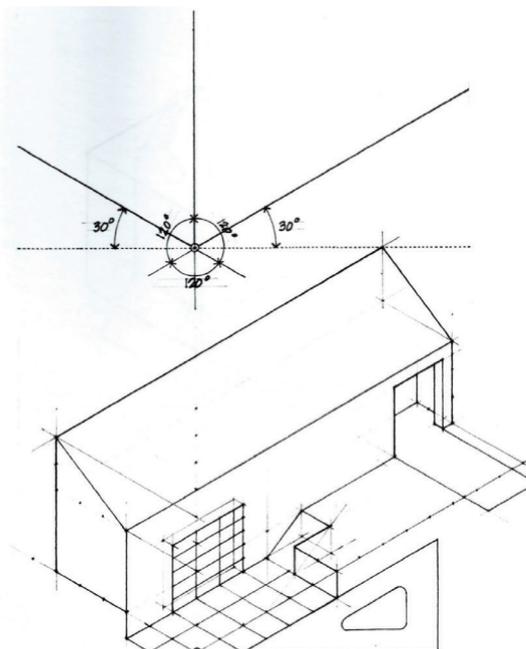


Fonte: Gibbs (2014, p. 107).

2. **Projeções axonométricas:** desenhos em que todas as linhas paralelas aos três eixos principais são traçadas em escala, enquanto as linhas diagonais e curvas são distorcidas. As axonometrias ou perspectivas axonométricas dividem-se em três categorias: isometria, dimetria ou trimetria.

- A isometria se dá quando os três eixos ( $xyz$ ) estão separados por 120 graus. As faces principais estão inclinadas igualmente em direção ao quadro, de modo que seus três eixos principais são escorçados na mesma proporção, conforme apresentado na Figura 3.5. Esta é a projeção axonométrica mais comumente utilizada nos projetos de design de interiores.

Figura 3.5 | Isométrica



Fonte: Ching (2011, p. 96).

- A dimetria ocorre quando dois ângulos são iguais e o terceiro aparece mais longo ou mais curto do que os dois.
- A trimetria ocorre quando as distâncias entre os eixos possuem ângulos distintos, ou seja, os três eixos principais estão em ângulos diferentes.

As perspectivas cônicas são as linhas projetadas ou linhas de visão que convergem de um ponto central, que representa o olho do observador.

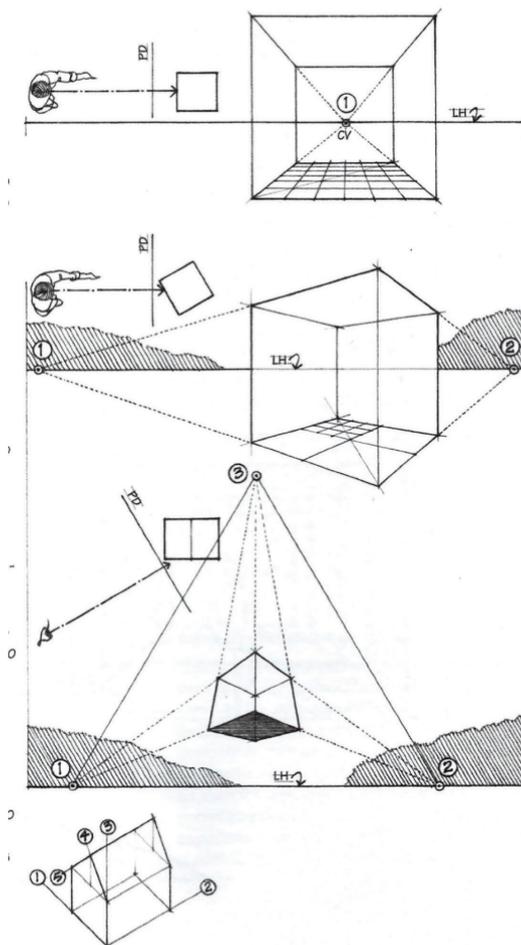
Na perspectiva cônica com 1 ponto de fuga, o objeto é representado projetado sobre um plano a partir de um ponto, o

chamado ponto de fuga, que se encontra sobre a linha do horizonte. Todas as linhas de projeção do desenho convergem para esse ponto.

Na perspectiva com 2 pontos de fuga, ambos os eixos horizontais são oblíquos ao plano do desenho; o eixo vertical mantém-se paralelo ao plano do desenho.

Na perspectiva com 3 pontos de fuga, os três eixos principais da forma retangular são oblíquos ao plano do desenho. A Figura 3.6 apresenta as três formas de realização da perspectiva cônica.

**Figura 3.6** | Perspectivas com 1, 2 e 3 pontos de fuga



Fonte: Ching (2011, p. 123).

As perspectivas são uma forma de representação gráfica que proporciona uma visão realista. Os espaços e os objetos são apresentados de forma tridimensional e suas dimensões modificam-se, conforme a distância em relação ao observador.

São desenhos que complementam as pranchas de apresentação, pois é possível, por meio deles, expressar caráter, estilo, atmosfera, unidade, detalhes e aspecto final do projeto.

A perspectiva mais fácil e muito executada é a com 1 ponto de fuga. Já a perspectiva com 2 pontos de fuga consegue proporcionar uma visão mais realista do ambiente ou do objeto.



### Pesquise mais

Como já mencionado, o desenho é a linguagem do profissional de design de interiores.

Desenho, seja à mão livre, com instrumentos ou auxiliado por computador, é técnica, e como toda técnica, necessita de treinamento.

Uma boa literatura para auxiliá-lo nas técnicas de representação gráfica está indicada a seguir:

CHING, Francis D. K. **Representação gráfica em Arquitetura**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Confira na sua biblioteca virtual!

O capítulo 6 é dedicado às técnicas de perspectivas cônicas. A leitura desse capítulo contribuirá para o desenvolvimento de suas habilidades.

Todas as técnicas citadas podem ser executadas tanto à mão, com o auxílio de equipamentos técnicos de desenho (régua, esquadros, escalímetro), quanto por meio de programas de CAD.



### Assimile

A incorporação da tecnologia digital no campo da representação gráfica, nas últimas décadas do século XX, teve grande influência no desenvolvimento das formas de criação.

Inicialmente, esses sistemas de representação foram utilizados no campo da indústria. Somente na década de 1990 foram adaptados aos projetos de Arquitetura, Engenharia e Design.

Perspectivas à mão têm bastante expressividade, porém é possível executá-las com o auxílio de programas de CAD e, depois, trabalhar sobre o desenho, dando um tratamento de cores à mão.

A maioria dos escritórios, atualmente, utiliza, no desenvolvimento de projetos de interiores, os programas de CAD, visando flexibilizar e maximizar o tempo de trabalho, pois as alterações, modificações e correções tornam-se processos mais ágeis, quando comparados aos projetos feitos à mão.

De maneira geral, podemos afirmar que os programas de CAD podem ser adotados em três grandes áreas da representação gráfica:

- os programas de CAD 2D, que dispõem de ferramentas análogas às utilizadas no desenho em duas dimensões feitas à mão (plantas, cortes, elevações etc.);
- os programas de CAD 3D, que permitem a realização de desenhos tridimensionais, baseados em métodos matemáticos construtivos. Permitem melhor abordagem da forma e melhor entendimento do objeto real mediante sua visualização;
- os programas de realidade virtual, que foram desenvolvidos baseados na realidade física, permitindo uma experiência de navegação e observação de um espaço tridimensional virtual.

### **Maquetes físicas**

A maquete física em escala pode ser uma representação exata ou apenas a representação volumétrica de um ou mais ambientes.

Os modelos tridimensionais são encontrados em relatos históricos de alguns milhares de anos.

Do antigo Egito existem réplicas tridimensionais em escala reduzida de jardins, celeiros etc. Esses objetos eram colocados no interior dos túmulos para simbolizar a continuidade da vida.

Na Grécia, executavam-se modelos em madeira, pedra, barro, em escala 1:1, para que fosse possível estudar detalhes de elementos arquitetônicos. Depois, introduziu-se a tipologia do modelo tridimensional reduzido, com características de edificação-cenário, no qual estavam presentes tanto elementos arquitetônicos quanto mobiliários.

Para os romanos, os modelos tridimensionais reduzidos serviam como objeto de persuasão, permitindo que a população visualizasse a construção e percebesse sua aplicação futura.

Durante a Idade Média, também se utilizaram os modelos tridimensionais em escala reduzida, em diversas fases da construção de catedrais e edifícios. Porém, só a partir do Renascimento, esses modelos destacaram-se na apresentação e na preparação de projetos.

Atualmente, os modelos são utilizados no processo de concepção, na avaliação das ideias, para o estudo das soluções, para a avaliação de viabilidade técnica e a apresentação do projeto ao cliente.

Trata-se de uma miniatura do projeto de interiores. É uma ferramenta poderosa de apresentação que auxilia o designer a justificar as decisões projetuais, podendo ser usada em várias fases do design.

A utilização de maquetes, modelos e protótipos complementa outros métodos de representação (desenhos de plantas, cortes, elevações, perspectivas etc.).

As maquetes físicas produzidas por técnicos especialistas podem ser caras, sendo utilizadas em projetos de grande porte. Porém, é possível executá-las de maneira mais simples, com materiais facilmente encontrados em papelarias especializadas em desenho, sendo também eficazes na verificação das soluções de projeto.

No mercado, existem papéis com variadas formas, dimensões, espessuras, gramaturas, texturas, brilhos (duplex, triplex, ondulado, paraná, pluma, depron, cartão etc.), podendo ser cortados, vincados, enrolados, colados etc., com ferramentas simples (tesoura, estilete, cola). Há também uma diversidade de materiais que podem ser utilizados na confecção de maquetes e modelos, como caixeta, madeira balsa, isopor, EVA, depron, MDF, tecidos, tintas, entre outros.

### **Maquetes digitais**

A construção de modelos e maquetes pode, também, ser executada por programas de computador.

A computação gráfica auxilia nessa atividade, valorizando a forma da representação gráfica e a criação de modelos tridimensionais.

Com o auxílio de programas específicos, é possível experimentar sensações causadas pelos ensaios com aplicação de texturas e luz. É possível, também, simular percepções visuais através de câmera e animação, conforme apresentado na Figura 3.7.

Além disso, o uso do computador nos projetos arquitetônicos e de design de interiores permite trabalhar formas mais complexas, compatibilizar soluções de projetos complementares (instalações elétricas e hidráulicas, projetos de iluminação, projetos de forros e outros), minimizando interferências.

**Figura 3.7** | Maquete digital



Fonte: <<https://www.istockphoto.com/br/foto/3-d-interior-de-casa-de-apartamentos-mobiliados-representa%C3%A7%C3%A3o-art%C3%ADstica-gm623906734-109556707>>. Acesso em: 31 jan. 2018.



**Reflita**

Os métodos de CAD – *Computer Aided Design* (desenho assistido por computador) são, também, muito adequados em qualquer fase do projeto. Existem vários programas CAD, sendo os mais conhecidos o AutoCAD, Sketchup, PROMOB etc. São programas, atualmente, muito utilizados em escritórios de design de interiores, pois permitem interface com outros aplicativos (por exemplo: Photoshop), além de elaborarem desenhos com alto nível de precisão e realismo. Para tanto, porém, são necessários conhecimento e treinamento.

Você conhece esses programas? Utiliza algum deles em suas apresentações de projetos?

Um projeto bem representado graficamente reduz dúvidas, auxilia na resolução de questões técnicas durante seu desenvolvimento, além de ser a melhor forma de comunicação com o cliente.

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo o projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade.

Várias etapas foram desenvolvidas até aqui e, certamente, você já tem a planta com os ambientes e *layouts* definidos, bem como a especificação e as sugestões de materiais de acabamento, cores etc. devidamente aprovadas por sua gerência.

Porém, nem sempre o cliente tem uma compreensão e visão tridimensional de espaços.

Por esse motivo, a representação do mobiliário e ambientes tridimensionais é de suma importância para que se consolide a compreensão do projeto proposto.

Lembre-se de que o projeto tem que ser capaz de transmitir, por meio dos registros gráficos ou físicos, todos os detalhes, dirimindo ao máximo dúvidas e esclarecendo soluções adotadas. A representação do projeto, além dos atributos citados, tem que convencer o cliente de que as soluções adotadas foram as melhores, de acordo com as normas, a técnica e a estética exigidas.

Para isso, você elaborou a planta explicativa e os desenhos tridimensionais, além das maquetes física e digital dos ambientes projetados.

Agora, defina a técnica a ser utilizada para as representações. Será uma planta oblíqua ou uma perspectiva isométrica desenhada à mão?

Caso você opte por uma planta oblíqua, perspectiva isométrica ou maquete física, defina antes a escala de representação.

Para a planta oblíqua, desenhada à mão, posicione a planta com *layout*, com o auxílio dos esquadros de 30° e 60° e régua paralela ou T, fixando-a na prancheta. Fixe uma folha de papel-manteiga sobre essa planta e inicie o desenho a lápis pelo contorno da base (piso) e, depois, passe para o desenho das paredes, posicionando portas, janelas e passagens. Em seguida, faça o desenho do mobiliário.

Essa técnica é bastante simples, pois você transfere informações dos ambientes diretamente para o papel-manteiga sem, necessariamente, ter que conferir medidas. Fique atento às dimensões verticais (alturas de mobiliário, parapeitos, pé direito etc.).

Feito todo o registro de paredes, mobiliário, equipamentos etc., para finalizar esse desenho, fixe uma folha de papel-vegetal sobre a de papel-manteiga desenhada e desenhe, por cima, com caneta nanquim.

Após essa etapa, retire a folha de papel-vegetal e faça a colorização, normalmente, por trás do desenho, com lápis, canetas ou marcadores hidrográficos.

Para a execução de perspectiva isométrica, não é possível desenhar sobre a planta já executada. É necessário iniciar um desenho a partir dos eixos isométricos, utilizando somente o esquadro na posição 30°. Assim, você terá de transferir todas as dimensões da planta para o novo desenho.

Lembre-se de que é possível executar as duas técnicas, também, com programas de CAD.

Se você optar por isso, poderá elaborar a planta oblíqua ou a perspectiva isométrica com o *layout*, colorizando o desenho pelo mesmo programa de CAD utilizado ou imprimindo a planta e executando a colorização dela com técnicas à mão (lápis, canetas ou marcadores hidrográficos).

Você poderá ainda implementar mais informações, conforme o exemplo apresentado na Figura 3.8, que é uma planta oblíqua para o projeto de reforma de salão de beleza. Nessa figura, o profissional elaborou um painel, onde, além da planta oblíqua com todo o

mobiliário, apresenta amostras dos materiais especificados, buscando com isso facilitar a compreensão do cliente em relação ao projeto..

**Figura 3.8** | Planta obliqua de um salão de beleza



Fonte: Gibbs (2014, p. 152).

## Avançando na prática

### Projeto de um hall de entrada de um edifício residencial de alta complexidade: preparando a apresentação para o cliente

#### Descrição da situação-problema

Você foi contratado para executar o projeto de interiores do hall de entrada de um empreendimento residencial. Várias etapas já foram elaboradas para esse empreendimento de alto padrão denominado “The High Park”.

O hall em questão é um ambiente com 200,00 m<sup>2</sup> e faz a conexão entre o ambiente exterior e o interior do condomínio, permitindo o acesso a duas torres de apartamentos, além de organizar os fluxos dos setores de serviço e convivência. Já foram desenvolvidos os *layouts* dos ambientes e uma planta preliminar, com sugestões de materiais, equipamentos e mobiliários.

Para a apresentação ao cliente, são necessários materiais adicionais, a fim de elucidar as soluções propostas. Lembre-se de que

o cliente nem sempre tem uma visão tridimensional e os desenhos elaborados deverão ajudá-lo nessa interpretação.

De que forma você poderá tornar seu projeto compreensível? Além dos desenhos, qual outra ferramenta poderá ser adotada? Para essa apresentação, você executará uma maquete física.

### **Resolução da situação-problema**

Você já possui uma planta executada, à mão ou no CAD, na escala 1:50, que contempla as dimensões e as denominações de ambientes, o mobiliário, as especificações de acabamentos de piso, parede e forro, levando em conta o uso dos ambientes.

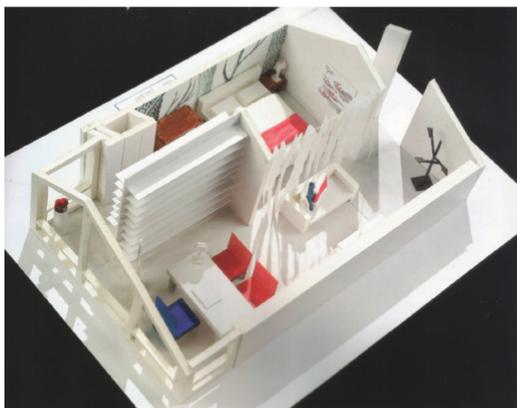
Defina quais materiais serão utilizados para a confecção dessa maquete. Lembre-se de que os materiais adotados deverão representar adequadamente a escala do projeto, ou seja, caso as paredes tenham espessura de 20 cm, na escala 1:50, o material deverá ter espessura real de 4 mm. Esse cuidado deve ser observado para tudo que for representado na maquete.

Para base e paredes, você poderá utilizar o papel pluma, depron ou outro de sua escolha.

Para o mobiliário, procure materiais que sejam fáceis de dobrar e vincar, facilitando a montagem de peças que serão pequenas.

Para o acabamento, é possível lançar mão de tecidos, tintas, papéis com texturas etc., como no exemplo da Figura 3.9.

**Figura 3.9** | Maquete física



Fonte: Gibbs (2014, p. 103).

## Faça valer a pena

**1.** Para elucidar a apresentação de um projeto de interiores, existem várias técnicas de representação tridimensional.

Dentre essas técnicas, estão os desenhos de linhas paralelas, que são:

- I. plantas oblíquas;
- II. elevações oblíquas;
- III. projeções isométricas;
- IV. projeções dimétricas;
- V. perspectivas cônicas.

Em relação aos desenhos de linhas paralelas, quais são as alternativas corretas?

- a) As alternativas I, II, III, IV e V são corretas.
- b) Somente a alternativa I é correta.
- c) As alternativas I, II, III e IV são corretas.
- d) Somente a alternativa V é correta.
- e) As alternativas I, II, III, IV e V são incorretas.

**2.** As perspectivas cônicas são desenhos nos quais as linhas projetadas ou linhas de visão convergem de um ponto central, que representa o olho do observador.

- I. São uma forma de representação gráfica que proporciona uma visão realista.
- II. Espaços e objetos são apresentados de forma tridimensional e suas dimensões modificam-se conforme a distância em relação ao observador.
- III. As perspectivas cônicas somente podem ser executadas à mão.
- IV. São desenhos que complementam as pranchas de apresentação, pois é possível, por meio deles, expressar caráter, estilo, atmosfera, unidade, detalhes e aspecto final do projeto.

A perspectiva mais fácil e muito executada é a que possui 1 ponto de fuga.

Ao analisar as afirmativas apresentadas, quais são corretas?

- a) As alternativas I, II, III, IV e V são corretas.
- b) Somente a alternativa III é correta.
- c) As alternativas I, II, III e IV são corretas.
- d) As alternativas I, II, III, IV e V são incorretas.
- e) As alternativas I, II, IV e V são corretas.

**3.** A maquete física em escala é a representação exata de um ambiente.

Os modelos tridimensionais são encontrados nos relatos históricos de alguns milhares de anos.

- I. Trata-se de uma miniatura do projeto de interiores.
- II. É uma poderosa ferramenta de apresentação e auxilia o designer a justificar as decisões projetuais, podendo ser usada em várias fases do design.
- III. A utilização de maquetes, modelos e protótipos complementa outros métodos de representação (desenhos de plantas, cortes, elevações, perspectivas etc.).
- IV. É possível executá-los de maneira simples, com materiais facilmente encontrados em papelarias especializadas em desenho e, também, são eficazes na verificação das soluções de projeto.
- V. É possível experimentar sensações causadas pelos ensaios, com aplicação de texturas, luz e animações.

Com relação à técnica de elaboração de maquete física, quais alternativas são corretas?

- a) Estão corretas apenas I, III e V.
- b) Estão corretas apenas I, II e IV.
- c) Estão corretas apenas II, III e IV.
- d) Estão corretas apenas II, III, IV e V.
- e) Estão corretas apenas I, II, III, IV e V.

## Seção 3.2

### Representação em 3 dimensões dos projetos complementares

#### Diálogo aberto

Caro aluno,

Preparar a apresentação do projeto para o cliente é uma etapa de extrema importância.

Lembre-se de que o projeto tem que ser compreensível, transmitindo todas as ideias e soluções adotadas.

O escritório de design de interiores onde você atua iniciou a elaboração da representação gráfica necessária para apresentar ao cliente, mas este, mesmo com larga experiência empresarial em empreendimentos residenciais de alta densidade e complexidade, nem sempre detém conhecimento na área de design ou possui uma visão tridimensional de espaços.

A gerência do escritório solicitou que você e sua equipe preparem a representação tridimensional dos ambientes, contemplando todas as soluções adotadas, como revestimentos, acabamentos, mobiliário, forro, iluminação, equipamentos etc.

Como representar os revestimentos a serem propostos em seu projeto? Como representar os demais projetos complementares?

Uma apresentação bem elaborada conseguirá transmitir o máximo de informações ao cliente, minimizando as dúvidas e esclarecendo as soluções.

Lembre-se de que a linguagem do profissional de design de interiores é o desenho.

Vamos em frente?

## Não pode faltar

O projeto de design de interiores complementa o projeto arquitetônico, no qual estão contidas as propostas e as soluções de utilização dos espaços. Portanto, deve conter as especificações de revestimentos, de objetos, de equipamentos e de fornecedores; os detalhamentos de peças especiais; os desenhos de marcenaria; as paginações de pisos e paredes; os desenhos de forros; as sugestões de cores e iluminação etc.

Para Gibbs (2014), a representação gráfica de espaços complexos, além das projeções bidimensionais (plantas, cortes, elevações), às vistas de um ângulo superior – axonométricas e oblíquas –, é uma excelente opção, dando o efeito tridimensional que facilita a compreensão pelo cliente. Além disso, auxilia o designer de interiores na verificação das soluções adotadas para o projeto.

Tais projeções podem ser elaboradas à mão ou geradas por programas de CAD, os quais permitem incluir e mover objetos, mobiliários e equipamentos, partindo de gabaritos eletrônicos fornecidos por fabricantes.

Para os projetos complementares (revestimentos, forro, iluminação etc.), contudo, o usual são os desenhos de vistas múltiplas – projeções ortogonais –, plantas, cortes e elevações.

O nível de detalhamento está diretamente ligado à escala de representação do desenho. Quanto maiores forem a escala e a complexidade do objeto, mais detalhes deverão ser incluídos.

Atenção especial deve ser dada aos desenhos gerados por computador, pois um desenho em escala reduzida que contenha muitos detalhes pode resultar em uma imagem densa, às vezes, ilegível, quando impressa.



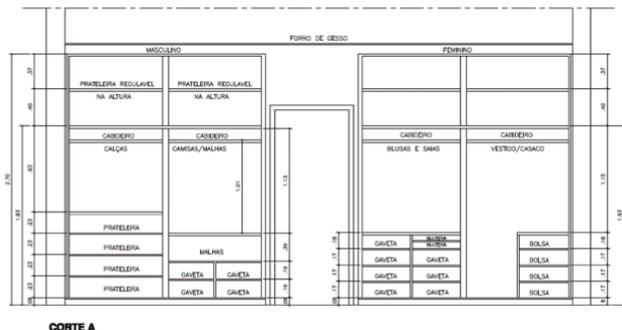
### Exemplificando

Quando os desenhos são gerados por algum programa de computador, deve ser dada atenção à escala de representação destes no momento da impressão.

Na Figura 3.10, temos a imagem de um desenho preparado para ser impresso na escala 1:25 – escala ideal para mais detalhamentos. Já na Figura 3.11, temos o mesmo desenho, com o mesmo nível de detalhamento, impresso na escala 1:100.

É fácil perceber que o erro na escala de impressão do desenho ou o excesso de informações, de acordo com a escala, impossibilita a leitura e a interpretação corretas do projeto.

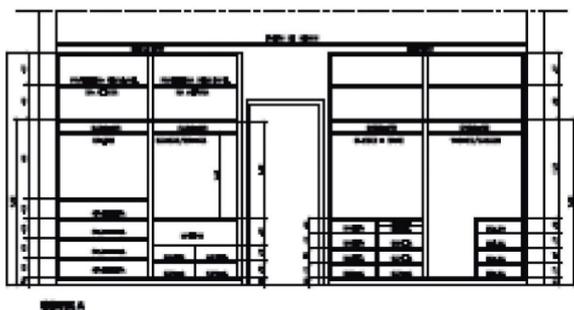
**Figura 3.10** | Detalhamento para armário



**CORTE A**

Fonte: elaborada pela autora.

**Figura 3.11** | Detalhamento para armário



**CORTE A**

Fonte: elaborada pela autora.

Após a definição das dimensões dos ambientes, da distribuição de mobiliário e equipamentos, da proposta final de *layout* com sugestões de texturas e cores, iluminação e outros projetos complementares, para transmitir todas essas informações ao cliente, são necessários vários desenhos.

Quanto à elucidação das ideias, no momento da apresentação do projeto ao cliente, na seção anterior, vimos a importância dos desenhos tridimensionais, sejam produzidos à mão, sejam por meio de programa de computador, das maquetes físicas e digitais.

O projeto de design de interiores, porém, deve conter outras informações. São os projetos complementares: distribuição de

pontos de hidráulica (misturadores, torneiras, bacias, cubas etc.), distribuição de pontos de elétrica (tomadas, interruptores, telefonia, som, iluminação, lógica, automação, segurança, ar-condicionado etc.), distribuição de pontos de gás, projeto de forro, projeto de paginação de revestimentos de piso e parede.



## Assimile

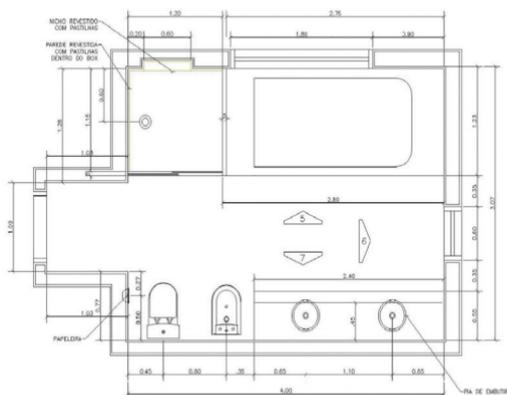
Projetos complementares são os projetos técnicos que complementam o projeto de design de interiores. Durante essa etapa, todas as soluções são especificadas e compatibilizadas.

São um conjunto de informações técnicas que contribuirão para a execução do projeto.

Os projetos de instalações hidráulicas ou hidrossanitárias são aqueles que apresentam a reserva e o abastecimento de água, drenagem, esgoto, reúso, cabendo ao profissional de design de interiores definir esses pontos.

Com base na planta dos ambientes com o *layout*, pode-se iniciar a distribuição dos pontos de hidráulica, ou seja, os eixos de peças (louças e metais). Na Figura 3.12, que traz a planta de um banheiro, é possível indicar os eixos das instalações hidrossanitárias, a dimensão do *box*, os nichos na alvenaria, o posicionamento de aberturas (portas e janelas), a dimensão de bancadas, a indicação de revestimentos e, também, das vistas (ou elevações), numeradas e apresentadas dentro das setas.

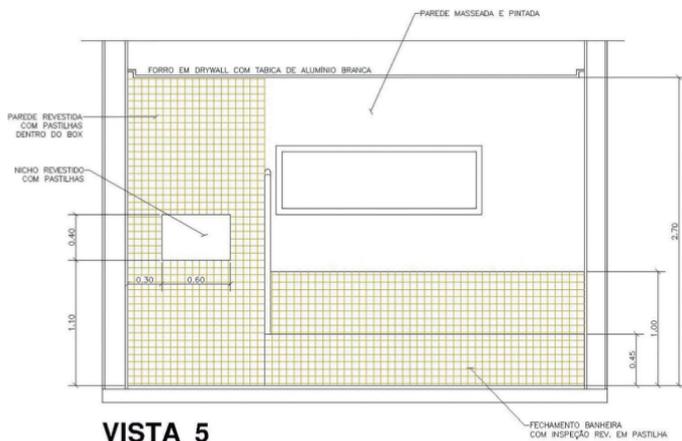
**Figura 3.12** | Planta de banheiro residencial



Fonte: elaborada pela autora.

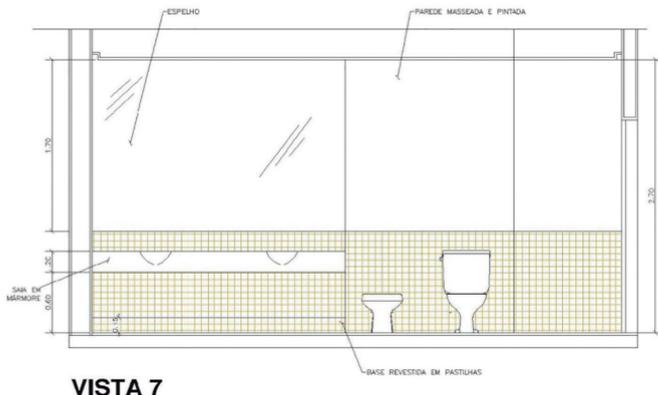
Na sequência, as Figuras 3.13 e 3.14 trazem as vistas do banheiro, por meio das quais é possível complementar as informações da planta, como altura de forro e de nichos e bancadas (inclusive saia e frontão); altura de bases (sóculos) e dos revestimentos de parede e espelho.

**Figura 3.13** | Vista 5 do banheiro residencial



Fonte: elaborada pela autora.

**Figura 3.14** | Vista 7 do banheiro residencial

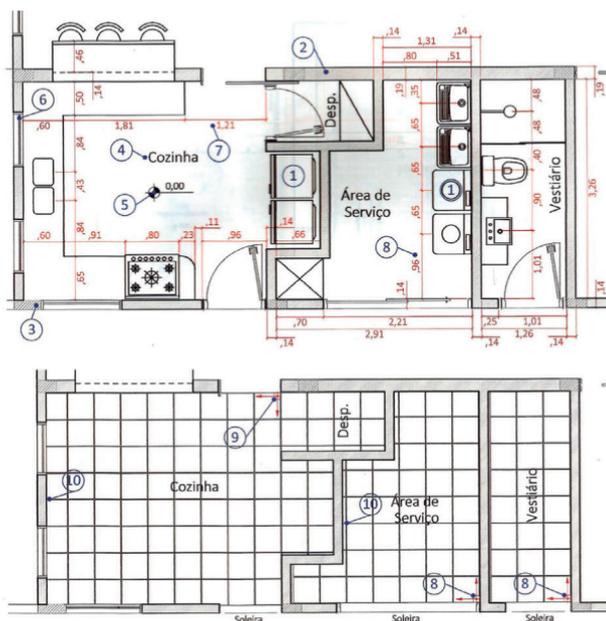


Fonte: elaborada pela autora.

Esses desenhos foram elaborados na escala 1:25, partindo de um programa de computador e, apesar de ainda não serem os desenhos finais (executivos), apresentam informações relevantes para o cliente.

Para o projeto de revestimentos, as plantas e as elevações devem conter as indicações de início de paginação, recortes, soleiras, dimensões de sóculos e nichos. Na Figura 3.15, são apresentadas a ampliação da área úmida ou molhada (áreas úmidas são cozinha, banheiro, área de serviço, vestiário, lavabo, churrasqueira etc.). São ambientes que apresentam instalações hidrossanitárias e a planta de paginação.

**Figura 3.15** | Área úmida e paginação



Fonte: Nese (2014, p. 58).

Na planta de paginação, estão indicados, por setas, os pontos de início de paginação, ou seja, o ponto de partida para a instalação dos revestimentos, bem como os pontos de recorte. Essa mesma prática é adotada nas elevações desses ambientes.

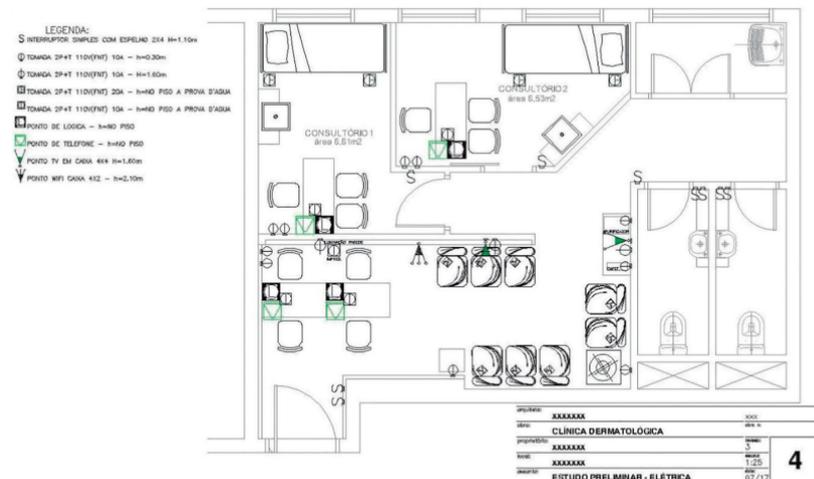
Nessa planta, devem ser indicados os revestimentos para cada ambiente, mencionando o nome, as dimensões, a cor e o fabricante.

O projeto de instalação elétrica, além do dimensionamento de cargas, cabos e caminhamento dos condutores, também prevê o posicionamento dos pontos de utilização de energia – locação de pontos de luz, comandos de acionamento (interruptores), tomadas etc.

Fazem parte desse projeto os pontos de consumo e distribuição, a iluminação, as tomadas, a telefonia e a lógica.

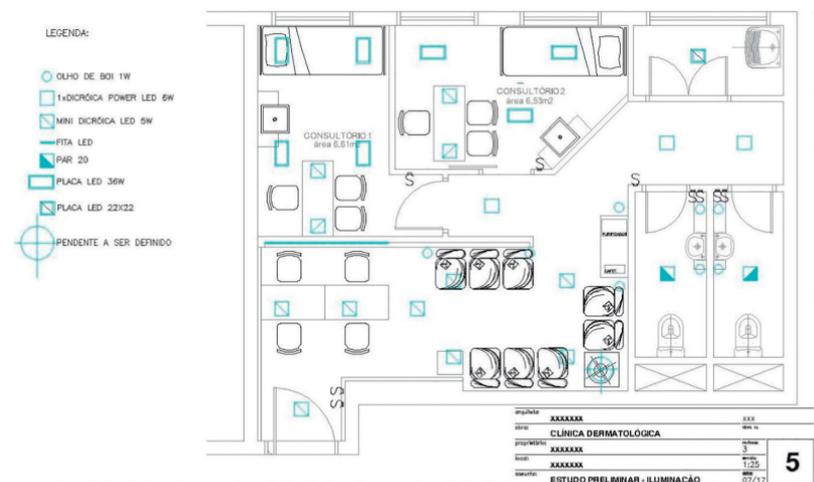
Nas Figuras 3.16 e 3.17, estão representados os pontos de elétrica (identificados por legenda – tipos e alturas) e a iluminação (interruptores e luminárias, identificados por legenda).

Figura 3.16 | Pontos de elétrica (tomadas, telefonia e lógica)



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 3.17 | Pontos de iluminação e interruptores

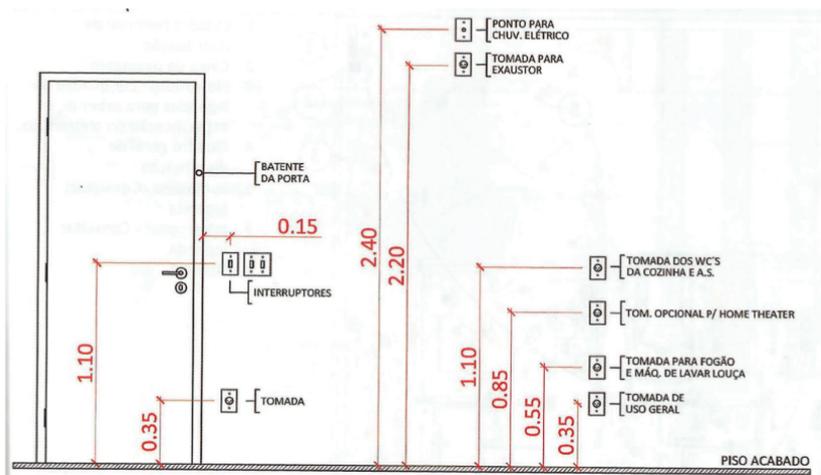


Fonte: elaborada pela autora.

Existem padrões para posicionamento de interruptores e tomadas, conforme a Figura 3.18, que devem ser observados na compatibilização com o projeto de interiores, principalmente com o projeto de marcenaria.

Desse modo, especial atenção deve ser dada aos projetos de cozinha, nos quais, devido ao grande elenco de equipamentos a serem instalados, ocorrem instalações hidráulicas (água, esgoto), de gás, elétrica, de exaustão, além das fixações de bancadas etc.

**Figura 3.18** | Posicionamento de interruptores e tomadas



Fonte: Nese (2014, p. 133).



**Refleta**

A etapa em que se realizam os projetos complementares exige uma tarefa de extrema importância: a compatibilização desses projetos com o projeto de interiores.

É uma etapa de ajustes na qual a sobreposição dos vários projetos permitirá identificar interferências entre eles e buscar soluções que colaborem para o êxito da implementação do projeto.

Lembre-se de que a correta compatibilização evitará que serviços precisem ser refeitos, resultando em uma obra sem desperdícios e sem perda de tempo, uma vez que os problemas foram resolvidos ainda nas fases de projeto.

Para os projetos de forro, primeiramente, é preciso especificar que material será utilizado em função do uso do ambiente.

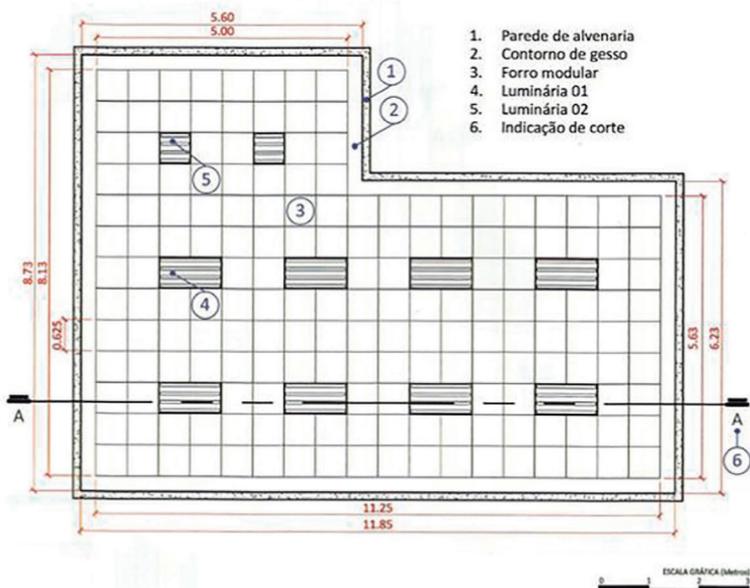
Caso seja especificado forro modulado, é necessária a elaboração de uma planta com a indicação dos módulos e o posicionamento das luminárias. Uma vez que a estrutura de fixação das placas ficará aparente, essa planta deverá conter informações sobre o ponto de início de fixação das regiões onde ocorrerão os cortes das peças.

Quanto à dimensão dessas peças moduladas, são fornecidas pelo fabricante, devendo ser adotado o material cuja dimensão seja a mais adequada ao projeto.

Outros tipos de forros (gesso acartonado ou placas de gesso, madeira, PVC) não requerem tantas preocupações quanto à paginação, pois a estrutura de fixação não ficará aparente.

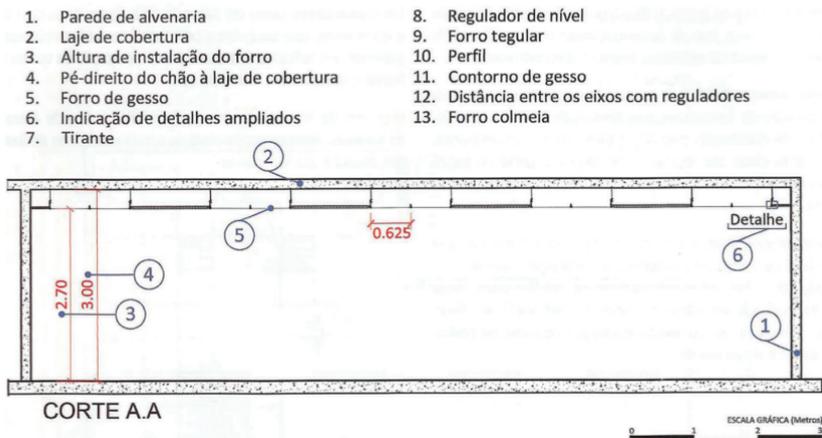
São necessários, porém, outros desenhos – cortes, elevações e perspectivas – que esclarecerão detalhes, como sancas, cortineiros, claraboias, rebaixos etc., como é possível perceber nas Figuras 3.19 e 3.20.

**Figura 3.19** | Planta de forro modulado

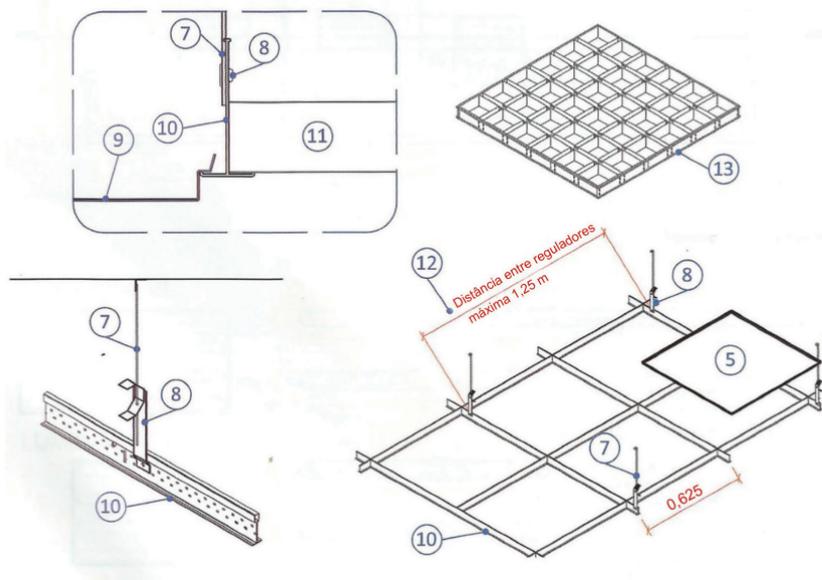


Fonte: Nese (2014, p. 70).

Figura 3.20 | Detalhes do forro modulado



DETALHES E PERSPECTIVA



Fonte: Nese (2014, p. 72).

Lembre-se de que a compatibilização dos projetos complementares é uma etapa de extrema atenção e responsabilidade, pois tem a função de checar as soluções durante a etapa de projetos, evitando erros e desperdícios na implementação da obra.

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores onde você atua está preparando o material necessário para a apresentação do projeto de interiores dos ambientes coletivos do empreendimento residencial de alta complexidade. Você deve ter em mente, porém, que o cliente, mesmo com larga experiência empresarial em empreendimentos desse porte, nem sempre detém conhecimento na área de design ou tem uma visão tridimensional de espaços.

Essa é uma etapa de extrema importância, pois o projeto tem que ser compreensível e capaz de transmitir todas as ideias e as soluções adotadas.

A gerência do escritório solicitou que você e sua equipe preparem a representação tridimensional dos ambientes, contemplando todas as soluções adotadas, como revestimentos, acabamentos, mobiliário, forro, iluminação, equipamentos etc.

Em geral, os projetos complementares são representados em duas dimensões, portanto é uma técnica que você e sua equipe, certamente, dominam.

Defina a técnica a ser utilizada: desenho à mão ou realizado por meio de programa de CAD.

Optando pelo desenho à mão, utilize papel-manteiga ou vegetal, para que, partindo da transparência, seja possível cruzar as informações de um projeto sobre o outro.

Optando pelo desenho com programa de CAD, defina um *layer* para cada projeto (hidráulica, elétrica: tomadas, interruptores, iluminação, som, forro, revestimentos etc.).

Definida a técnica e tendo em mãos a planta explicativa e as perspectivas oblíquas dos ambientes, estabeleça a ordem de elaboração dos projetos.

Ao optar por iniciar pelo projeto com os pontos de hidráulica, faça a ampliação dos ambientes que apresentem tais instalações (conhecidos como áreas úmidas) na escala 1:20 ou 1:25. Defina os eixos das instalações hidrossanitárias (bacias, bidês, mictórios,

duchas higiênicas, tanque, torneiras de limpeza, misturadores, registros, chuveiros, filtros, bebedouros, máquina de lavar pratos, máquina de lavar roupas, pontos de água para geladeiras *ice-maker*, pontos de água para aquecedores a gás etc.).

Esses pontos devem ser indicados e cotados a partir de um ponto referencial, em geral, nos vértices das paredes do ambiente.

Prepare todas as elevações de cada ambiente, pois fornecerão informações relativas às alturas dos pontos indicados em planta.

Com relação aos pontos de elétrica, sobre a planta com o *layout*, é possível estabelecer interruptores (simples, paralelos), tomadas (110 V, 220 V), pontos de antena de TV, telefonia, interfone, lógica, campainha, alarme, chuveiros, som etc.

Existe simbologia adequada para cada um dos elementos citados e as plantas devem apresentar a legenda com essa simbologia. Cada símbolo representa um elemento e sua forma de instalação (no piso, a 0,35 m do piso, a 1,10 m do piso, a 2 m do piso etc.).

Caso haja necessidade de instalação de um ponto em altura diferente do convencional, deverá haver uma anotação em planta e, se necessário, também nas elevações.

Quanto aos pontos de luz, em plantas, distribua os pontos para cada ambiente, definindo suas posições e seus tipos (de embutir no forro, de embutir no piso, de sobrepor, arandelas, pendentes, ventiladores de teto e parede, luminárias de piso, postes para jardim etc.).

Você poderá elaborar plantas separadas para tomadas, interruptores, com os pontos de luz, som etc.

Lembre-se de sobrepor as plantas (ou os *layers*) para checar se há interferências negativas entre os pontos ou se há necessidade de ajustá-los. Por exemplo: você indicou o ponto de filtro na planta de hidráulica. Na planta de elétrica, caso esse filtro seja elétrico, deverá haver uma tomada na posição e voltagem indicadas pelo fabricante, junto ao ponto de água. O mesmo acontece com máquinas de lavar prato e lavar roupa, chuveiros elétricos, geladeiras com sistema *ice maker* etc.

A planta de forro, normalmente, é indicada incluindo os pontos de iluminação (com cotas por eixos e amarrados aos vértices dos ambientes). Essa planta pode, ainda, conter indicações de sancas, rebaixos, tabicas e claraboias e o desenho pode necessitar de elevações para esclarecimentos de detalhes de fixação, alturas de entreforros, pés-direitos etc.

As plantas e as elevações de revestimentos devem apresentar o início da paginação de piso e parede, recortes de piso e parede, soleiras, pingadeiras, dimensão de sóculos, nichos etc., indicando os revestimentos (nome, dimensão, cor, fabricante). Podem conter, inclusive, dimensões de lavatórios, frontões e saias.

Lembre-se de sempre checar as informações em todas as plantas, por sobreposição e transparência (no desenho à mão) e sobrepondo *layers* (no computador).

Cada interferência encontrada deve ser verificada em cada uma das plantas complementares e, se necessário, deve haver mudança, reposicionamento etc.

## Avançando na prática

### **Projeto de um hall de entrada de um edifício residencial de alta complexidade: preparando a apresentação dos projetos complementares para o cliente**

#### **Descrição da situação-problema**

Você foi contratado para executar o projeto de interiores do hall de entrada do empreendimento residencial denominado "The High Park".

Trata-se de um ambiente com 200,00 m<sup>2</sup> para o qual foram desenvolvidos os *layouts* dos ambientes, uma planta preliminar com sugestões de materiais, equipamentos e mobiliários e uma maquete física.

Para a apresentação ao cliente, são necessários desenhos adicionais, a fim de elucidar as soluções propostas. Por isso, devem ser realizados projetos complementares.

Quais são esses projetos e como os representar?

## Resolução da situação-problema

Você já possui uma planta executada, à mão ou no CAD, na escala 1:50, que contempla as dimensões e as denominações de ambientes, o mobiliário, a especificação de acabamentos de piso, parede e forro, levando em conta o uso dos ambientes.

Por se tratar de um ambiente onde não são necessárias instalações hidrossanitárias, você deverá elaborar as seguintes plantas: pontos de elétrica (tomadas, som, câmeras de segurança, iluminação, revestimentos de pisos e paredes, forro).

## Resolução da situação-problema

Defina a técnica a ser utilizada: desenho à mão ou por programa de CAD. A seguir, defina a escala do desenho (no mínimo, escala 1:50).

Ao partir da planta com *layout*, prepare a planta com pontos de elétrica, definindo as posições de tomadas (baixas, altas, de piso), TV, lógica.

Prepare uma planta de iluminação, indicando os interruptores (simples, paralelos, sensores de presença) e os pontos de iluminação (luminárias embutidas no forro ou piso, sobrepostas, pendentes, arandelas, luminárias de piso etc.).

Lembre-se de que a planta de iluminação deve valorizar objetos (aparadores, quadros etc.), indicar trajetos e criar cenas. Se possível, portanto, indique tipos de lâmpadas.

Elabore o projeto de revestimentos (a planta e as elevações) no qual estarão indicados os tipos de materiais especificados (nome, dimensões, cores, fabricantes), soleiras, nichos. Também será necessário determinar os pontos de partida das paginações de piso e parede (se houver).

Para o projeto de forro, indique os acabamentos projetados (sancas, tabicas, rebaixos, claraboias etc.).

Lembre-se de sobrepor as plantas (desenhos à mão) ou *layers* (desenhos por computador).

Verifique as interferências ou a necessidade de ajustes e complementação. Assim, após a compatibilização, o ideal é preparar uma planta e suas devidas elevações para cada projeto.

## Faça valer a pena

**1.** O projeto de design de interiores complementa o projeto arquitetônico, no qual estão contidas as propostas e as soluções de utilização dos espaços – os projetos complementares, os quais, usualmente, são os desenhos de vistas múltiplas, e as projeções ortogonais (plantas, cortes e elevações).

O nível de detalhamento está diretamente ligado à escala de representação do desenho, de forma que quanto maior a escala, mais detalhes devem ser incluídos.

Analise as afirmações:

- I. projeto de hidráulica;
- II. projeto de elétrica;
- III. projeto de forro;
- IV. projeto de revestimentos;
- V. planta de *layout*.

Quando mencionamos os projetos complementares em design de interiores, referimo-nos a:

- a) I, II, III, IV e V são corretas.
- b) I e V são corretas.
- c) I, II, III e IV são corretas.
- d) III, IV e V são corretas.
- e) II e V são corretas.

**2.** O projeto de revestimentos inclui as plantas e as elevações dos ambientes, devendo conter informações importantes para a execução e a implementação do projeto.

Os desenhos são elaborados em escalas ampliadas, no mínimo, 1:50, com indicação dos seguintes elementos:

Analise as afirmações:

- I. início de paginação;
- II. cortes de revestimentos;
- III. tipo, nome, dimensões, cor e fabricante;
- IV. posição e dimensão de sóculos e nichos;
- V. lavatórios, frontões e saias.

Assinale a alternativa que possui apenas as afirmações corretas:

- a) I, II, III, IV e V.
- b) II e V.
- c) III e IV.
- d) IV e V.
- e) I e II.

**3.** O projeto de instalação elétrica, além do dimensionamento de cargas, cabos e caminhamento dos condutores, também prevê o posicionamento dos pontos de utilização de energia. Deve ser elaborado tendo como base a planta de *layout* do projeto de interiores.

Fazem parte desse projeto:

- I. pontos de consumo e distribuição;
- II. iluminação;
- III. tomadas e interruptores;
- IV. TV, telefonia, lógica;
- V. planta de forro.

Assinale a alternativa que possui apenas as afirmações corretas:

- a) I, II, III, IV e V.
- b) II e V.
- c) III e IV.
- d) I, II, III e IV.
- e) IV e V.

## Seção 3.3

### Memorial descritivo do projeto proposto

#### Diálogo aberto

Caro aluno,

A apresentação do projeto para o cliente exige a elaboração de vários documentos e elementos para que o projeto seja compreensível.

Os documentos e os elementos são os registros gráficos (plantas, cortes, elevações, perspectivas, detalhes e ampliações), as maquetes físicas e digitais e, complementando as informações, os registros escritos, textuais (memoriais descritivo e justificativo).

O escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo o projeto de interiores dos ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Com toda a representação gráfica bidimensional e tridimensional dos ambientes, contemplando todas as soluções adotadas, devidamente concluída e aprovada, a gerência solicitou-lhe a elaboração do memorial justificativo do projeto e do memorial descritivo.

Tais documentos nortearão a etapa final do projeto, ou seja, o projeto executivo, bem como contribuirão para as etapas futuras de orçamento e execução da obra.

Nesta seção, você elaborará o memorial descritivo de seu projeto, por ambiente, apresentando as especificações técnicas, com indicações qualitativas, quantitativas, sugestão de custos unitários e globais, para todos os ambientes do projeto.

Você também elaborará o memorial justificativo do projeto de interiores.

Qual é a diferença entre memorial justificativo e memorial descritivo? Quando utilizar cada um deles? Qual é a finalidade desses documentos?

Vamos em frente!

## Não pode faltar

O projeto é um processo de resolução de problemas e de tomada de decisão que somente ocorrerá de maneira satisfatória se em seu início existirem definições claras das necessidades do cliente.

O projeto de design de interiores complementa o projeto arquitetônico, no qual estão contidas as propostas e as soluções de utilização dos espaços. Apresenta os seguintes elementos: especificações de revestimentos, de objetos, de equipamentos e fornecedores, detalhamentos de peças especiais, desenhos de marcenaria, paginações de pisos e paredes, desenhos de forros, sugestões de cores e texturas, projeto de luminotécnica etc.

Todos esses elementos citados são produtos gráficos, desenhos, elaborados em duas ou três dimensões, executados à mão ou com o auxílio de programa de computador, maquetes físicas ou digitais. São necessários, porém, outros documentos para que a elucidação do projeto e suas soluções sejam completas.

Mais uma vez, deve-se ter em mente que o cliente nem sempre tem compreensão e visão tridimensional. São necessários todos os registros gráficos, o suporte de maquetes (físicas ou digitais) e, além disso, como veremos a seguir, documentos textuais. Esses documentos são o memorial justificativo e o memorial descritivo do projeto de interiores.

Vamos entender o que é cada um deles e quais são suas funções.

### **Memorial justificativo**

Este memorial é um texto, um roteiro que acompanha o projeto, durante a apresentação, e complementa as informações dos desenhos (plantas, cortes, elevações, detalhes etc.) e maquetes, explicando ao cliente as decisões tomadas pelo profissional durante o processo de projeto, esclarecendo o porquê das soluções adotadas.

Sua função é deixar claro para o cliente que o profissional buscou e ofereceu a melhor solução para cada um dos problemas e situações enfrentadas.

Funciona como uma *checklist* do projeto. É uma oportunidade de verificar se, de fato, todos os problemas foram resolvidos e se as decisões para tal incorreram nas melhores soluções, de acordo com a técnica, o conceito pretendido e a legislação pertinente.



O memorial justificativo é a descrição do projeto, sua apresentação. É um roteiro no qual são apresentadas as respostas para os problemas propostos pelo programa de necessidades. É o momento de checar se todas as situações foram contempladas e soluções adequadas foram sugeridas.

É necessário, porém, conhecer o projeto de maneira holística, em todos os seus aspectos. Você tem esse conhecimento?

Lembre-se de que o projeto de interiores envolve várias áreas de conhecimento, e o controle das soluções técnicas e estéticas está nas mãos do profissional de design de interiores.

O memorial justificativo poderá ser entregue impresso, em forma de texto, com os demais elementos, ou poderá ser um guia durante a apresentação do projeto.

Assim, pode ser composto dos seguintes itens:

Tema do projeto: o que é e a quem se destina.

Localização: diagnóstico do local de implantação do projeto. Neste tópico, podem-se enfatizar questões socioculturais, de clima, infraestrutura urbana, entorno e outras observações que julgar necessárias.

Programa de necessidades: quais demandas e especificidades segundo o que foi solicitado pelo cliente.

Conceito e partido adotados.

Apresentação das plantas, dos cortes e das elevações: contendo setorizações dos ambientes, fluxos, soluções formais, soluções técnicas e construtivas que julgar importante enfatizar.

Apresentação dos detalhes: mencionando soluções formais e justificando as escolhas dos materiais, texturas, cores etc.

Apresentação da maquete física ou digital: enfatizando o resultado final proposto.

Caso a opção seja em forma de texto, este deve ser sucinto, direto, claro e bem redigido.

É comum, quando folheamos revistas e livros especializados em Arquitetura e design de interiores, nos depararmos com textos explicativos/justificativos nos quais os profissionais apresentam seus projetos.

Por isso, servem de referência e como estudo de caso para a elaboração dos memoriais justificativos.



### Exemplificando

O texto a seguir trata, de maneira simples, informal e clara, do projeto realizado pelo escritório Axelrod Arquitetos para uma residência em Oakland (EUA). Tal projeto abordou todos os tópicos sugeridos para a composição de um memorial justificativo.

Na matéria completa, há inserção de fotos e imagens de plantas, suficientes para que toda a descrição do projeto fosse compreendida.

Leia agora o texto:

*A equipe de projeto enviou ao autor da reportagem a seguinte descrição:*

A residência de *Oakland Hills* foi construída originalmente em 1939. Essa renovação procura atualizar a propriedade criando um interior moderno e espaçoso, sem expandir sua dimensão original [conforme podemos observar na Figura 3.21].

[...]

O efeito de abrir a casa para a luz e para as vistas tem um efeito expansivo. O interior foi reconfigurado abrindo toda a fachada posterior para a paisagem da baía, mantendo o seu teto inclinado e aumentando o volume simétrico. A paleta de materiais com pisos de madeira escura contrastantes e paredes brancas cria uma sensação monocromática e impressionante dentro do espaço.

A vida interior/exterior flui para o grande deck exterior desde o piso de madeira de carvalho preto manchado no interior para a madeira de cedro enegrecido no exterior que fornece um lugar para admirar as vistas. Uma persiana na entrada separa o hall do espaço de estar, ao mesmo tempo que fornece um vislumbre da paisagem da baía [...]

(ARCHDAILY. **Residência com vista**/Axelrod Architects. Tradução de Camilla Sbeghen. 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/885268/residencia-com-vista-axelrod-architects>>. Acesso em: 2 fev. 2018).

Pode-se observar a entrada do hall e a grande abertura em sua frente, na Figura 3.22.

**Figura 3.21** | Plantas da residência: pavimento inferior



Fonte: Archdaily (2017, [s.p.]).

**Figura 3.22** | Plantas da residência: pavimento térreo



Fonte: Archdaily (2017, [s.p.]).

## Memorial descritivo

Segundo Mancuso (2015), serve para elucidar nossa graficação, sendo um registro escrito dos elementos que queremos dispor no projeto. Nele, além da simples descrição do objeto, devem vir o material, a referência e o fornecedor. É a descrição técnica do projeto especificando materiais e demais detalhes.

A elaboração de um memorial descritivo é uma etapa de extrema importância, pois nele estão contidos dados que auxiliarão na elaboração do orçamento para execução e implementação do projeto.



## Assimile

Além dos registros gráficos (plantas, cortes, elevações, perspectivas, detalhes etc.) e da maquete (física ou digital), é necessária a elaboração do memorial descritivo. É essencial, pois é um elo entre o projeto e a implementação do projeto.

Sua elaboração pode sofrer variações de profissional para profissional, de empresa para empresa, mas deve conter todos os elementos contemplados no projeto.



## Pesquise mais

Para facilitar a elaboração do memorial, pode-se utilizar o seguinte roteiro e incluir mais itens, conforme a necessidade. Faça a descrição por ambiente da seguinte maneira:

- Nome do cliente.
- Endereço da obra.
- Nome do ambiente.
- Área do ambiente.

Teto: quantificação e descrição dos procedimentos feitos no teto do ambiente (rebaixo de forro, sanca etc.).

Piso: material utilizado, quantificação, forma de aplicação, dimensões, cor, modelo, fabricante.

Paredes: material utilizado, quantificação, cor, fabricante etc.

Móveis sem revestimento de tecido: tipo de madeira e acabamento, fabricantes etc.

Móveis com revestimento de tecido: tipo de tecido, estampa, cores, fabricantes etc.

Iluminação: tipos de luminárias, quantificação, lâmpadas etc.

Bancadas e lavatórios: tipo de pedra, quantificação, acabamentos etc.

Louças e metais: modelo, quantificação, linha, cor, acabamento, fabricante.

Acessórios: objetos de decoração, vegetação etc.

O memorial pode conter somente texto, com todas as informações técnicas, mas pode ser um memorial ilustrado, no qual, além das informações citadas, sejam inseridas imagens dos produtos especificados. É adotado por alguns profissionais, pois auxilia o cliente a compreender e identificar visualmente esses produtos.

Também poderá ser útil incluir amostras dos produtos especificados (tecidos, pastilhas, porcelanatos, pedras etc.).



### Pesquise mais

Como sempre, a leitura de livros, revistas e *sites* especializados contribui para a evolução de repertório e conhecimento.

Sugerimos a leitura do capítulo 4 do livro indicado a seguir, que aborda todas as formas de representação do projeto, desde os croquis até as maquetes físicas e digitais, os memoriais e as amostras de materiais, com foco na forma de apresentação ao cliente.

Boa leitura!

BROWN, Rachel; FARRELLY, Lorryne. A comunicação desde o conceito do projeto até sua conclusão. In: \_\_\_\_\_. **Materiais no design de interiores**. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014. Cap. 4.

### Sem medo de errar

Como foi visto nesta seção, o projeto é um processo de resolução de problemas e de tomada de decisão. O projeto de design de interiores complementa o projeto arquitetônico, pois nele estão contidas as propostas e as soluções de utilização dos espaços, apresentando os seguintes elementos: especificações de revestimentos, de objetos, de equipamentos e fornecedores, detalhamentos de peças especiais, desenhos de marcenaria, paginações de pisos e paredes, desenhos de forros, sugestões de cores e iluminação etc.

Após essa etapa de desenhos, é necessário o registro textual de todas as atividades, intervenções, materiais, técnicas etc. relacionados ao projeto, visando à sua implementação.

O escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo o projeto de interiores dos ambientes coletivos de

um empreendimento residencial de alta densidade. Com toda a representação gráfica bidimensional e tridimensional dos ambientes, contemplando todas as soluções adotadas, devidamente concluída e aprovada, a gerência solicitou-lhe a elaboração do memorial descritivo.

Lembre-se de que esse memorial norteará a etapa final do projeto, ou seja, o projeto executivo, bem como auxiliará na elaboração do orçamento e na execução da obra. Ele exige que as especificações sejam claras, técnicas, factíveis, baseadas em normas, de acordo com o uso e a função de cada ambiente.

Nesta seção, você elaborará o memorial descritivo de seu projeto, por ambiente, apresentando as especificações técnicas, com indicações qualitativas, quantitativas, podendo incluir sugestão de custos unitários e globais, para todos os ambientes do projeto, e também o memorial justificativo do projeto de interiores.

Começando pelo memorial justificativo, uma vez que é um roteiro de apresentação do projeto, siga o roteiro proposto na seção.

Tema do projeto: projeto de interiores para os ambientes de uso coletivo de um edifício residencial de alta complexidade.

Localização: cite o endereço da obra, enfatizando características do local, infraestrutura etc.

Programa de necessidades: quais são os ambientes solicitados pelo cliente, os quais compõem o projeto, indicando suas áreas, seus perímetros etc.

Conceito e partido adotados.

Apresentação das plantas, dos cortes e das elevações: observando setorizações dos ambientes, fluxos, soluções formais, soluções técnicas e construtivas que julgar importante enfatizar.

Apresentação dos detalhes: mencionando soluções formais e justificando as escolhas dos materiais, texturas, cores etc.

Apresentação da maquete física ou digital: enfatizando o resultado final proposto.

Você pode elaborá-lo na forma de tópicos ou na forma discursiva, como visto no exemplo do projeto da pizzaria.

Lembre-se de ser sucinto e claro.

Para a elaboração do memorial descritivo, siga o roteiro proposto. Este deve ser detalhado, com todas as informações, quantificações e qualificações de materiais e serviços e, se possível, custos unitários e globais.

Nome do cliente.

Endereço da obra.

Nome do ambiente.

Área do ambiente.

Teto: descrição dos procedimentos feitos no teto do ambiente (rebaixo de forro, sanca etc.).

Piso: material utilizado, forma de aplicação, dimensões, cor, modelo, fabricante.

Paredes: material utilizado, cor, fabricante etc.

Móveis sem revestimento de tecido: tipo de madeira e acabamento, fabricantes etc.

Móveis com revestimento de tecido: tipo de tecido, estampa, cores, fabricantes etc.

Iluminação: tipos de luminárias, lâmpadas etc.

Bancadas e lavatórios: tipo de pedra, acabamentos etc.

Louças e metais: modelo, linha, cor, acabamento, fabricante.

Acessórios: objetos de decoração, vegetação etc.

## Avançando na prática

### **Projeto de um hall de entrada de um edifício residencial de alta complexidade: preparando o memorial descritivo para apresentação ao cliente**

#### **Descrição da situação-problema**

Você foi contratado para realizar o projeto de interiores do hall de entrada do empreendimento residencial denominado "The High Park". Trata-se de um ambiente com 200,00 m<sup>2</sup>, para o qual foram

desenvolvidos os *layouts* dos ambientes, uma planta preliminar com sugestões de materiais, equipamentos e mobiliários e uma maquete física, além dos projetos complementares.

Todo o registro gráfico está pronto (desenhos, cortes, elevações, detalhes, perspectivas) e, para que as soluções adotadas em projeto sejam totalmente esclarecidas, é necessária a elaboração do memorial descritivo. Como elaborar esse memorial?

### **Resolução da situação-problema**

Siga o roteiro proposto:

Nome do cliente: Condomínio High Park.

Endereço da obra: Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Ibirapuera (SP).

Nome do ambiente: Hall de entrada.

Área do ambiente: 200,00 m<sup>2</sup>.

Teto: o ambiente apresenta pé-direito duplo, sendo proposto rebaixamento de 0,30 m no forro – tipo *drywall*. Esse forro será fixado de maneira regular, com aplicação de tabicas de alumínio com pintura eletrostática branca – perfil de 2,5 cm em todo o perímetro.

Receberá aplicação de massa corrida e pintura na cor branca (Suvinil ref.: XXXX), duas demãos.

Piso: mármore carrara, placas paginadas de 1,00 m x 1,00 m. Aplicação com rejunte de 1,5 mm na cor branca.

Rodapé em mármore carrara: h = 0,30 m, acabamento reto.

A partir daqui, você está apto a dar continuidade a esta descrição.

Se complementar com:

Paredes: material utilizado, cor, fabricante etc.

Móveis sem revestimento de tecido: tipos de madeira e acabamento, fabricantes etc.

Móveis com revestimento de tecido: tipo de tecido, estampa, cores, fabricantes etc.

Iluminação: tipos de luminárias, lâmpadas etc.

Bancadas e lavatórios: tipo de pedra, acabamentos etc.

Louças e metais: modelo, linha, cor, acabamento, fabricante.

Acessórios: objetos de decoração, vegetação etc.

## Faça valer a pena

**1.** Memorial justificativo é um texto, um roteiro que acompanha o projeto, durante a apresentação, e complementa as informações dos desenhos (plantas, cortes, elevações, detalhes etc.) e maquetes, explicando ao cliente as decisões tomadas pelo profissional durante o processo de projeto e esclarecendo o porquê das soluções adotadas.

Analise as afirmações:

- I. Esclarece as soluções adotadas.
- II. Funciona como uma *checklist* do projeto.
- III. É uma oportunidade de verificar se as decisões de projeto incorreram nas melhores soluções, de acordo com a técnica, a estética pretendida e a legislação pertinente.
- IV. Pode ser apresentado em forma de texto impresso.
- V. Não necessita elencar itens como localização, programa, ambientes, plantas etc.

Quando mencionamos memorial justificativo, referimo-nos a:

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| a) II, III e V são corretas.     | d) IV e V são corretas.             |
| b) I, II, III e IV são corretas. | e) I, II, III, IV e V são corretas. |
| c) III, IV e V são corretas.     |                                     |

**2.** O memorial descritivo esclarece os desenhos, sendo um registro escrito dos elementos do projeto. É a descrição técnica do projeto, especificando materiais, suas referências, seus fornecedores e demais detalhes.

É essencial, funcionando como um elo entre o projeto e a implementação do projeto.

São alguns tópicos comuns em memoriais descritivos:

- I. Nome do cliente e endereço da obra.
- II. Nome e área do ambiente.
- III. Acabamentos de piso, parede e teto.
- IV. Mobiliário.
- V. Iluminação.

Quanto aos tópicos que podem compor um memorial descritivo, podemos afirmar que:

- a) somente I e II são corretas.
- b) somente II, III e V são corretas.
- c) somente III e IV são corretas.
- d) somente V é correta.
- e) I, II, III, IV e V são corretas.

**3.** Memorial justificativo é um roteiro que esclarece as soluções de projeto e memorial descritivo é o registro de todos os elementos do projeto, especificando os materiais, suas referências, fabricantes, códigos, cores, dimensões etc.

- I. O memorial justificativo é suficiente para a apresentação do projeto.
- II. O memorial descritivo não é necessário na apresentação do projeto.
- III. O memorial justificativo substitui o memorial descritivo.
- IV. Os projetos, se bem desenvolvidos, não necessitam de memoriais para esclarecê-los.
- V. Os memoriais justificativo e descritivo fazem parte da apresentação do projeto, esclarecendo soluções e especificando os materiais, os equipamentos etc.

Com base nas afirmativas apresentadas, é possível afirmar que:

- a) I, II, III e IV são corretas.
- b) II e III são corretas.
- c) II e V são corretas.
- d) somente V é correta.
- e) I, II, III, IV e V são corretas.

# Referências

ABRIL COLEÇÕES. São Paulo: Abril, 2011 (Coleção Grandes Mestres: **Leonardo da Vinci**, 12).

ARCHDAILY. **Residência com vista/Axelrod Architects**. Tradução de Camilla Sbeghen. 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/885268/residencia-com-vista-axelrod-architects>>. Acesso em: 2 fev. 2018.

BROWN, Rachel; FARRELLY, Lorraine. **Materiais no design de interiores**. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.

CHING, Francis D. K. **Representação gráfica em Arquitetura**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

GIBBS, Jenny. **Design de interiores**: guia útil para estudantes e profissionais. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.

MANCUSO, Clarice. **Arquitetura de interiores e decoração**: a arte de viver bem. Porto Alegre: Sulina, 2015.

NESE, Flávio J. M. **Como ler plantas e projetos**: guia visual de desenhos de construção. São Paulo: Pini, 2014.

# Pós-concepção de projeto de interiores residencial de alta complexidade

## Convite ao estudo

Esta unidade é dedicada aos temas relativos à elaboração do projeto executivo. Com base no anteprojeto aprovado pelo cliente, assim como nos memoriais justificativo e descritivo, agora se faz necessário produzir a versão final do projeto, ou seja, o projeto executivo.

Os conteúdos desta unidade são:

Na Seção 1: **Detalhamento de ambientes – definições, características e funcionalidades** – serão abordadas as definições, as características, as funcionalidades, além dos aspectos técnicos e de operação e manutenção na etapa de detalhamento dos ambientes semipúblicos.

Na Seção 2: **Desenvolvimento de detalhamento do projeto de interiores residencial de alta complexidade** – destaca-se o detalhamento dos acabamentos, dos revestimentos, do mobiliário das áreas sociais e de serviço, louças e metais.

Na Seção 3: **Desenvolvimento de detalhamento do projeto de interiores residencial de alta complexidade** – serão estudados a elaboração do orçamento e o cronograma de execução, o planejamento da obra, a apresentação do memorial descritivo e do projeto, bem como a verificação e a validação das propostas do projeto de interiores residencial.

Esses temas poderão ser mais bem apreendidos por meio de pesquisas tanto em livros quanto em *sites* especializados.

Voltamos ao cenário em que você trabalha em um escritório de design de interiores, o qual está desenvolvendo

o projeto de interiores para os ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade.

Com base no anteprojeto aprovado, assim como nos memoriais justificativo e descritivo, agora se faz necessário produzir a versão final do projeto, isto é, o projeto executivo. É nesse conjunto de desenhos que estão todas as informações necessárias para executar o projeto.

Objetivamos detalhar ao máximo o projeto para que possa nortear todos os serviços a serem contratados, como marcenaria, pintura, forros de gesso, marmoraria, revestimentos etc.

Como é o detalhamento desses desenhos técnicos? Como detalhar os acabamentos do projeto? Como se elabora o orçamento do seu projeto? Como fazer um cronograma de obras?

O segredo, mais uma vez, é muita leitura e exercícios práticos.

# Seção 4.1

## Detalhamento de ambientes – Definições, características e funcionalidades

### Diálogo aberto

Caro aluno,

O apuro, o cuidado e as devidas informações solicitadas na representação dos projetos garantem que sua execução ocorra com o mínimo de intercorrências, objetivando que não haja dúvidas quanto ao que tenha que ser adquirido ou contratado, ou executado.

Para o desenvolvimento do projeto executivo, é necessário elaborar os detalhamentos que agora se tornam imprescindíveis, baseados nas características, funcionalidades, aspectos técnicos e de operação e manutenção dos materiais.

Existe uma linguagem de representação universal que garanta o entendimento dessas representações gráficas? Como esses aspectos estarão representados nos registros gráficos? Como garantir que sejam compreendidos?

Nesta seção, você estudará as formas de representação, devendo definir a maneira pela qual desenvolverá o detalhamento desse projeto.

Lembre-se de que estamos aproximando-nos da etapa de execução desse projeto. É necessário, portanto, que o anteprojeto esteja concluído, compatibilizado e devidamente aprovado pelo cliente, pois é imprescindível que todas as soluções propostas estejam claras e as especificações técnicas, definidas.

Vale a pena dedicar-se a esse tema. Vamos lá?

### Não pode faltar

O projeto é uma atividade multidisciplinar, envolve várias áreas de conhecimento e, por isso, necessita de alinhamento e clareza nas informações para ser executado da maneira como foi idealizado pelo seu criador e aprovado pelo cliente.

Segundo Nese (2014), as disciplinas que compõem o projeto estão cada vez mais interdependentes; a coordenação e a compatibilização das informações passaram a ser vitais ao sucesso do projeto. Este deixou de ser uma atividade solitária de um único profissional para tornar-se uma atividade multidisciplinar ativa, com padrões de comunicação, alinhamento de informações e necessidades na busca da melhor representação gráfica pluriprofissional, a qual gerará uma edificação a ser executada por um terceiro que, normalmente, não participou de nenhuma etapa de concepção.

Mesmo para um projeto bem compreendido e comunicado graficamente, se os dados técnicos e demais registros de informações não estiverem compatibilizados adequadamente, a qualidade do que foi projetado ficará prejudicada. Em outras palavras, se o projeto, em relação aos espaços e *layouts* propostos, estiver bem representado graficamente, mas não houve uma preocupação completa quanto à compatibilização e à representação das demais soluções (hidráulica, elétrica, luminotécnica etc.), será possível ocorrerem interpretações diferentes do que foi idealizado e, conseqüentemente, problemas e incorreções na sua execução e na sua implementação.

Segundo Gibbs (2014), após a aprovação formal pelo cliente das plantas e dos desenhos propostos, o designer de interiores deve reunir informações de todos os produtos detalhados no projeto. O projeto executivo é desenvolvido e acompanha as especificações e os orçamentos que serão entregues aos possíveis construtores, fornecedores e especialistas para que realizem suas cotações. Tal projeto envolve um processo de desenvolvimento, planejamento e detalhamento, como iluminação, elétrica, condicionamento de ar etc. Servirá como guia de instruções para o construtor.

Para Nese (2014), o desenho técnico é a forma pela qual se comunica o desejo do que deverá ser edificado, é a expressão do profissional em passar uma informação para que uma tarefa seja executada. No projeto executivo, além das indicações das paredes, aberturas (portas e janelas), alturas, escadas, circulações, acabamentos, soleiras, pavimentos, cortes, elevações, revestimentos, especificações, *layout* e outras informações relevantes, deve haver compatibilização com todos os projetos de outras disciplinas.



#### Quadro 4.1 | Legenda das imagens

Legenda	
1	Alvenaria revestida
2	Porta de acesso
3	Identificação do ambiente e cota de nível do piso acabado
4	Indicação de piso rebaixado
5	Ralo contínuo
6	Ralo convencional
7	Indicação de mobiliário ou detalhe arquitetônico
8	Nicho de apoio ou usuário
9	Código do mobiliário
10	Laje do pavimento superior
11	Indicação de corte
12	Indicação de desnível para secagem do piso

Fonte: adaptado de Nese (2014, p. 74).

Brown e Farrelly (2014) afirmam que os detalhes são empregados para resolver as relações funcionais e estéticas entre os materiais e comunicar o projeto acabado (o projeto executivo). Esses desenhos transmitem informações que permitem o orçamento da obra, aos construtores entender as intenções do criador e, além disso, são úteis para que construtores e instaladores decidam quais as melhores técnicas de construção e, principalmente, auxiliam na execução da obra.



#### Assimile

O projeto executivo é um guia para o orçamento, o planejamento e a execução da obra. Portanto, após a conclusão e a aprovação do anteprojeto pelo cliente, inicia-se a fase de detalhamento das soluções propostas para o projeto, visando à execução da obra de acordo com o idealizado pelo profissional.

Para Silva (2006), o projeto executivo deve apresentar as seguintes informações, conforme apresentado nas figuras 4.2 (a), (b), (c) e (d):

Quanto à configuração do espaço construído:

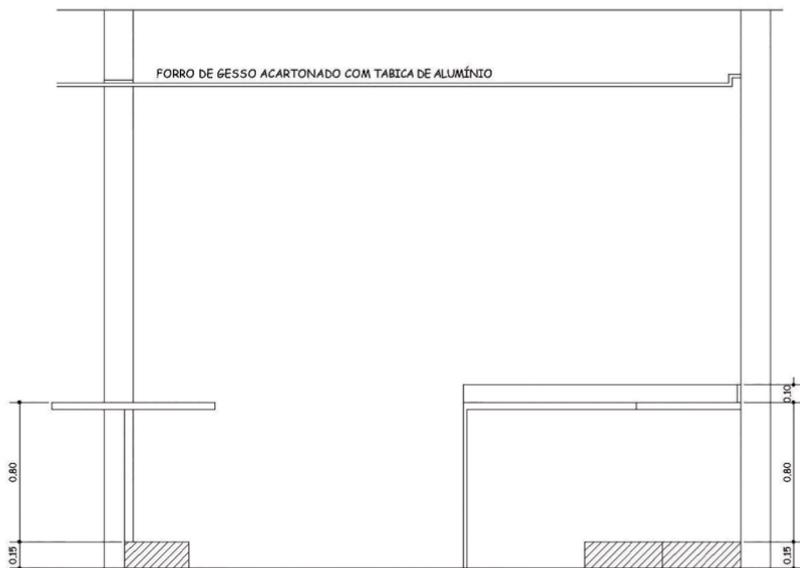
- compartimentos (disposição, formato, dimensões e área, acabamento e características espaciais);
- aberturas (posição, formato, dimensões, funcionamento, material, acabamento e características espaciais);
- equipamento (natureza e finalidade, posição, formato, dimensões, material, acabamento e características espaciais).

Quanto aos elementos construtivos:

- elementos estruturais (posição, formato, dimensões, material e acabamento);
- sistema parietal (paredes) (posição, formato, dimensões, material e acabamento);
- pisos e teto (nível/cota altimétrica, dimensões/espessura, material de acabamento e características espaciais);
- elementos de conexão (posição, formato, dimensões, material e acabamento);
- cobertura (material, formato, dimensões, escoamento pluvial, estrutura e características espaciais);
- instalações (natureza, finalidade, posição dos elementos, especificações e detalhes técnicos);
- acessórios (natureza, finalidade, posição, formato, dimensões, material e acabamento);
- tratamento externo (materiais, acabamentos, esquema cromático e especificações);
- conformação do terreno (movimento de terra, elementos construtivos, paisagística, acessos e cerramento).

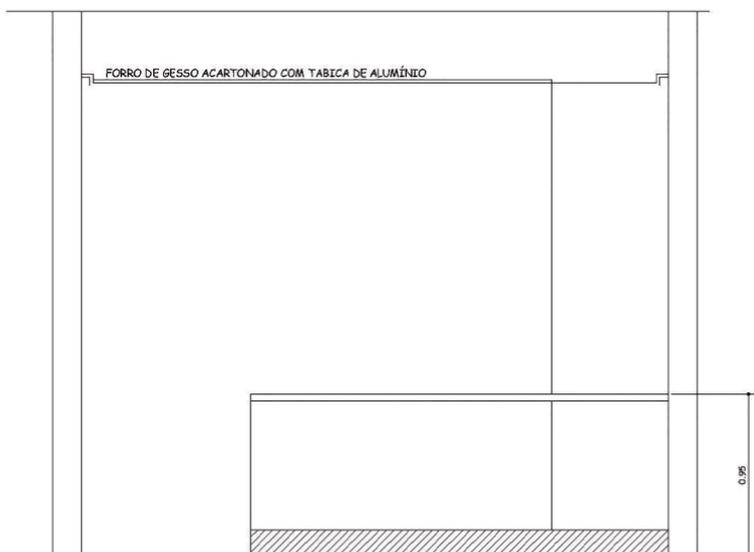


Figura 4.2(c) | Vista 2 – Cozinha



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 4.2(d) | Vista 3 – Cozinha



Fonte: elaborada pela autora.



Como já explicado em diversas seções, as normas devem sempre ser consultadas durante o desenvolvimento do projeto.

Em relação aos elementos necessários na representação e na apresentação do projeto, em suas diversas etapas, devemos consultar a NBR 6.492/1994 – Representação de projetos de Arquitetura (ABNT, 1994). Essa norma define e determina os documentos típicos a serem apresentados em cada uma das referidas etapas.

No caso de projeto executivo, é definido como a etapa que apresenta, de forma clara e organizada, todas as informações necessárias à execução da obra e todos os serviços inerentes. Seus documentos típicos são:

a) locação; b) plantas, cortes e fachadas; c) detalhamento; d) discriminação técnica; e) quadro geral de acabamentos; f) especificações: lista de materiais; g) quadro geral de áreas.

A NBR 6.492/1994 (ABNT, 1994) substituiu a NBR 6.492/1985, que determinou os conteúdos de cada um desses documentos.

Embora a NBR 6.492/1994 (ABNT, 1994) trate de projetos de Arquitetura, é um excelente guia orientativo.

Vale a pena a leitura desse documento:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6.492**: Representação de projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27 p. Disponível em: <<http://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-6492-representacao-de-projetos-de-arquitetura/view>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

No que se refere ao projeto de interiores, Nese (2014) afirma que este deve conter, de forma criativa e inovadora, especificações de revestimentos, design e detalhamento de peças especiais a serem fabricadas, desenhos de marcenaria, especificação de objetos e fornecedores, desenhos detalhados de forros, sancas, paginação de pisos e tetos, cores a serem utilizadas nas superfícies dos ambientes e nos revestimentos de mobiliários e tudo o que for inserido dentro do espaço, para qualquer finalidade. Mais do que complementar o projeto de Arquitetura, o projeto de interiores traz uma proposta de utilização dos espaços com as características do usuário ou da

finalidade, por meio das cores, texturas, iluminação e cenografias que espelhem o conceito de espaço pretendido pelo cliente para uma determinada finalidade.



## Refleta

Na etapa de projeto executivo, diferentes escalas de representação de desenho são utilizadas para que as intenções do projeto sejam explicadas, permitindo um nível de análise adequado para cada serviço ou material a ser executado durante a obra.

Pode-se afirmar ser necessário produzir um conjunto de plantas, cortes, elevações, perspectivas, detalhes etc., com as especificações técnicas (memoriais descritivos), para a execução da obra?

Após todos os projetos complementares serem discutidos entre o profissional e o cliente e, principalmente, quando se trata de projeto de maior complexidade, para evitar conflitos entre as informações, são elaboradas plantas específicas para cada assunto: *layout*, revestimentos de piso, revestimentos de teto, iluminação, elétrica, hidráulica, ar-condicionado, dados e voz, som etc., com os cortes e as elevações, perspectivas que se fizerem necessárias para cada uma das plantas.

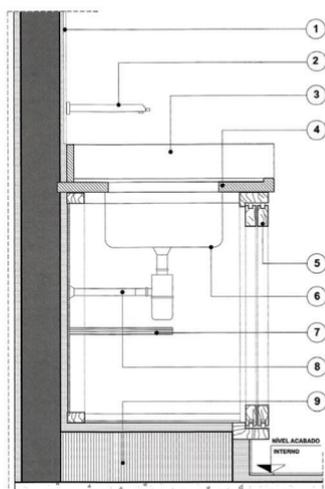
Quanto ao detalhamento, podem ser apresentados: detalhes de objetos, detalhes de áreas molhadas, detalhes de aberturas (portas e janelas) e outros detalhes construtivos. Cada desenho exigirá uma escala específica: as plantas, normalmente, devem ser elaboradas em escala 1:100 ou 1:50; as áreas molhadas e suas elevações, caixilharia (portas e janelas), em escala 1:20 ou 1:25; alguns outros detalhes podem ser elaborados em escala 1:1 (exs.: detalhe de rodapé, puxador de móvel etc.).

A escala é uma relação entre a dimensão real e a dimensão de representação de um objeto ou ambiente. O que determina a escala de representação é a dimensão do objeto ou espaço a ser representado, a dimensão do papel, a clareza e o nível de detalhamento do desenho. Segundo a NBR 6.492/1994 (ABNT, 1994), os detalhes ou as ampliações são representações gráficas de todos os pormenores necessários, em escala adequada, para um perfeito entendimento do projeto e para possibilitar sua correta execução.



Para o detalhamento da bancada de granito, conforme se vê na Figura 4.3, foi adotada a escala 1:10, propiciando um nível de análise e compreensão bastante apurado. Nela é possível obter informações sobre a bancada de granito e seu frontão, da cuba de inox, do armário inferior, metais e revestimentos.

**Figura 4.3** | Detalhe de bancada de granito



**CORTE**

Fonte: Carranza e Carranza (2014, p. 90).

**Quadro 4.2** | Legenda da imagem

Legenda	
1	Azulejos
2	Torneira de parede
3	Frontão de granito
4	Tampo de granito com borda
5	Armário
6	Cuba de aço inox
7	Prateleira
8	Sifão
9	Enchimento

Fonte: Carranza e Carranza (2014, p. 90).

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo o projeto de interiores para os ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade e a gerência solicitou-lhe a elaboração do projeto executivo.

O apuro na representação de seus projetos é marca registrada do escritório, pois, com isso, a execução ocorrerá com o mínimo de intercorrências, não restando dúvidas quanto ao que tenha que ser adquirido ou contratado, ou executado.

Visando elaborar os detalhamentos que agora se tornam imprescindíveis, com base nas características, nas funcionalidades, nos aspectos técnicos e de operação e manutenção, é necessário que esses aspectos estejam claros na apresentação do projeto.

Primeiramente, tenha em mãos todo o material apresentado e aprovado pelo cliente (plantas, cortes, elevações, detalhes, perspectivas, maquete, memoriais, amostras, catálogos etc.) e organize a produção dos desenhos por assunto, como a seguir:

Plantas gerais (com informações das alvenarias, estruturas, aberturas, cotas de nível, pé-direito etc.); planta de *layout* (mobiliário, bancadas, acessórios, objetos de decoração etc.); planta de revestimento de piso; planta de teto (tipo de forro, rebaxos, sancas etc.); planta de elétrica (tomadas, interruptores, caixas de distribuição etc.); luminotécnica (luminárias e interruptores etc.); planta de hidráulica (pontos de água, esgoto, gás etc.); planta de ar-condicionado; planta de pontos de dados e voz, som; planta de caixilharia (portas e janelas); outras que se fizerem necessárias.

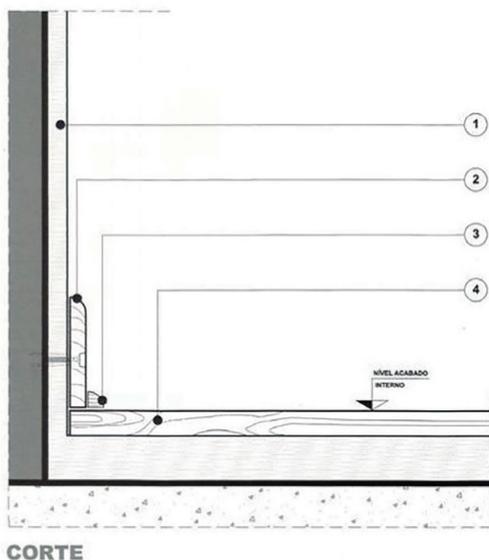
Cada um desses desenhos exigirá a complementação por cortes, elevações, perspectivas e detalhes em escalas apropriadas.

Quanto ao detalhamento, podem ser apresentados: detalhes de objetos, detalhes de áreas molhadas, detalhes de aberturas (portas e janelas), detalhes de paginação, ou seja, tanto das peças ou objetos industrializados como daqueles feitos sob medida.

Lembre-se de que cada desenho exige uma escala específica: as plantas, normalmente, devem ser elaboradas em escala 1:100 ou 1:50; as áreas molhadas e suas elevações, caixilharia (portas e janelas), em escala 1:20 ou 1:25; alguns outros detalhes podem

ser elaborados em escala 1:1 (exs.: detalhe de rodapé, puxador de móvel etc.), conforme a Figura 4.4.

**Figura 4.4** | Detalhe de rodapé em madeira – Corte



Fonte: Carranza e Carranza (2014, p. 40).

**Quadro 4.3** | Legenda da imagem

Legenda	
1	Alvenaria revestida
2	Rodapé de madeira
3	Cordão de madeira
4	Assoalho de madeira

Fonte: Carranza e Carranza (2014, p. 40).

## Avançando na prática

Projeto de um *hall* de entrada de um edifício residencial de alta complexidade: preparando o projeto executivo

### Descrição da situação-problema

Você foi contratado para desenvolver o projeto de interiores do *hall* de entrada do empreendimento residencial denominado

“The High Park”. Trata-se de um ambiente com 200,00 m<sup>2</sup>, para o qual já foram desenvolvidos os *layouts* dos ambientes, uma planta preliminar com sugestões de materiais, equipamentos e mobiliários e uma maquete física, além dos projetos complementares.

Todo o registro gráfico (desenhos, cortes, elevações, detalhes, perspectivas) e o memorial descritivo estão prontos.

Você já apresentou ao cliente e obteve a aprovação de todas as soluções.

Antes de iniciar a obra, portanto, faz-se necessário o desenvolvimento do projeto executivo. Quais elementos deverão ser apresentados nos registros gráficos? Como garantir a compreensão desses registros para posterior execução da obra?

### **Resolução da situação-problema**

Tenha em mãos o anteprojeto produzido e aprovado pelo cliente. Determine quais plantas e demais desenhos deverá desenvolver para o projeto executivo.

Planta geral com as seguintes informações: alvenarias, estruturas, pé-direito, cotas de nível, aberturas (portas e janelas) etc. (escala 1:50), conforme apresentado na figura 4.5 (a) e (b).

Planta de *layout*: especificação de mobiliário, bancadas etc.

Planta de revestimento de piso: especificação, paginação etc. (escala 1:50). Foi aprovado pelo cliente o piso em mármore carrara, placas paginadas de 1,00 m x 1,00 m. Aplicação com rejunte de 1,5 mm na cor branca.

Rodapé em mármore carrara de  $h = 0,30$  m, acabamento reto, com friso.

Deverá ser feito, portanto, um detalhe na escala 1:1 desse rodapé.

Planta de teto: tipo de forro, rebaixos, sancas etc. (escala 1:50). Já está aprovado pelo cliente o rebaixamento de 0,30 m no forro – tipo *drywall*. Esse forro será fixado de maneira regular, com aplicação

de tabicas de alumínio com pintura eletrostática branca – perfil de 2,5 cm em todo o perímetro.

Serão necessários, portanto, cortes para maior detalhamento desse rebaixo.

Planta de elétrica: tomadas, interruptores, caixas de distribuição etc. (escala 1:50).

Luminotécnica: luminárias e interruptores etc. (escala 1:50).

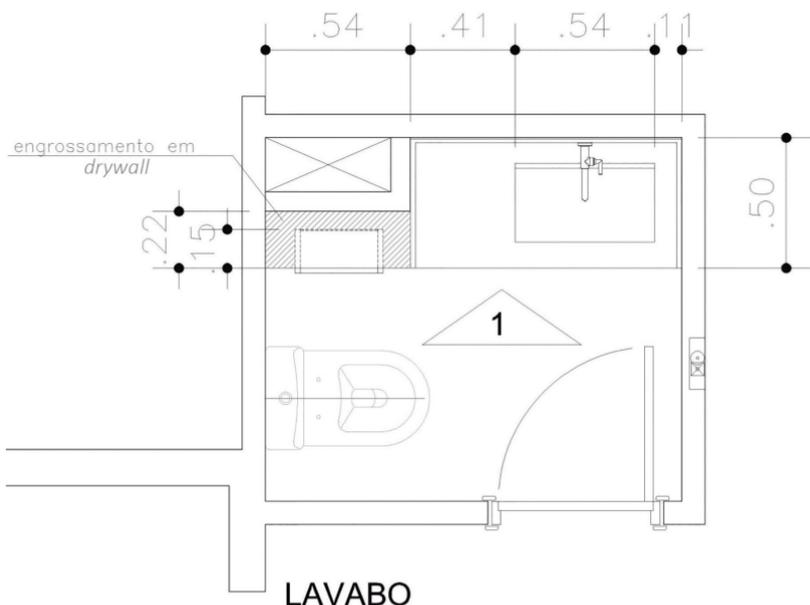
Planta de ar-condicionado (escala 1:50).

Planta de pontos de dados e voz, som (escala 1:50).

Planta de caixilharia: portas e janelas (escala 1:25).

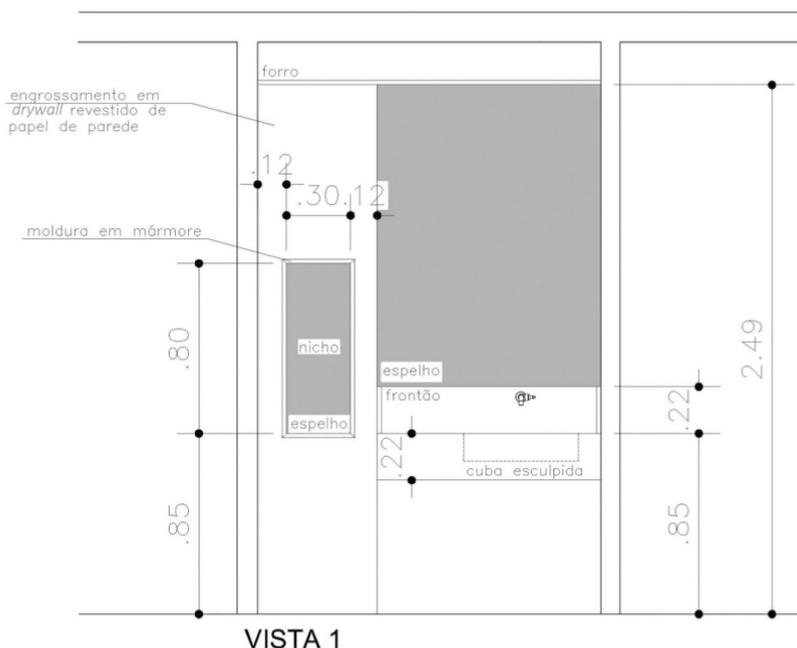
Podem ser elaboradas outras plantas que se fizerem necessárias. Cada uma dessas plantas exigirá a complementação por cortes, elevações, perspectivas e detalhes em escalas apropriadas.

**Figura 4.5(a)** | Planta do lavabo



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 4.5(b) | Vista 1 – Lavabo



Fonte: elaborada pela autora.

## Faça valer a pena

**1.** Segundo Nese (2014), as disciplinas que compõem o projeto estão cada vez mais interdependentes e a coordenação e a compatibilização das informações passam a ser vitais ao sucesso do projeto. O projeto deixou de ser uma atividade solitária de um único profissional para:

- I. ser uma atividade multidisciplinar ativa.
- II. ser representado com padrões de comunicação.
- III. buscar alinhamento de informações e necessidades visando a uma melhor representação gráfica pluriprofissional.
- IV. gerar uma edificação a ser executada por um terceiro que, normalmente, não participou de nenhuma etapa de concepção.
- V. ser compreendido apenas pelos fornecedores.

De acordo com Nese (2014), qual alternativa apresenta as afirmativas corretas?

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| a) II, III e V são corretas.     | d) IV e V são corretas.             |
| b) I, II, III e IV são corretas. | e) I, II, III, IV e V são corretas. |
| c) III, IV e V são corretas.     |                                     |

**2.** Para Silva (2006), o projeto executivo deve apresentar as seguintes informações:

Quanto à configuração do espaço construído: compartimentos, aberturas, equipamento.

Quanto aos elementos construtivos:

- I. elementos estruturais e sistema parietal (paredes), pisos e teto;
- II. elementos de conexão;
- III. cobertura;
- IV. instalações e acessórios;
- V. tratamento externo;
- VI. conformação do terreno.

De acordo com a organização estabelecida por Silva (2006), é correto afirmar:

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| a) I e II são corretas.  | d) III, IV e V são corretas.        |
| b) I e III são corretas. | e) I, II, III, IV e V são corretas. |
| c) IV e V são corretas.  |                                     |

**3.** Em relação aos elementos necessários na representação e na apresentação do projeto, em suas diversas etapas, a NBR 6.492/1994 – Representação de projetos de Arquitetura (ABNT, 1994) define e determina os documentos típicos a serem apresentados em cada uma delas.

Segundo a norma, o projeto executivo é definido como a etapa que apresenta, de forma clara e organizada, todas as informações necessárias à execução da obra e todos os serviços inerentes, sendo seus documentos típicos:

- I. locação;
- II. plantas, cortes e fachadas;
- III. detalhamento e discriminação técnica;
- IV. quadro geral de acabamentos e especificações;
- V. lista de fornecedores e quadro geral de áreas.

Em relação aos documentos típicos de um projeto executivo, estabelecido pela NBR 6.492/94 (ABNT, 1994), qual alternativa apresenta as afirmativas corretas?

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| a) I, II e V.       | d) II, IV e V.         |
| b) II, III, IV e V. | e) I, II, III, IV e V. |
| c) I, II, III e IV. |                        |

## Seção 4.2

### Desenvolvimento de detalhamento do projeto de interiores residencial de alta complexidade

#### Diálogo aberto

Caro aluno,

Para que um projeto de interiores possa ser implementado, visando a executar exata e corretamente o que foi proposto, é fundamental dedicar-se ao detalhamento dele. Em outras palavras, os desenhos devem apresentar todas as dimensões e as cotas necessárias, bem como a indicação de todos os materiais de acabamento definidos, para a execução da obra.

O escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo o projeto de interiores para os ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Solicitaram-lhe o desenvolvimento do projeto executivo, porém também fazem parte dessa etapa outros detalhamentos.

Nesta seção, você desenvolverá os detalhes das áreas molhadas (plantas, elevações e cortes), em escala adequada para melhor esmiuçar as soluções propostas.

Além disso, você desenvolverá:

- Paginação de pisos e paredes; detalhamento de marmoraria; plantas com distribuição de pontos de hidráulica e elétrica; planta de forro; planta de iluminação; desenhos de marcenaria que se fizerem necessários.

Por que realizar um desenho de detalhamento de projeto? A quem devem ser apresentados esses desenhos?

Vamos lá?

#### Não pode faltar

Como abordamos em seções anteriores, a linguagem do designer é o desenho, o qual deve ter a capacidade de transmitir todas as informações necessárias para que o projeto possa ser executado.

Na etapa final, o projeto executivo deve apresentar um conjunto de desenhos com todos os detalhamentos necessários, como ampliações de áreas molhadas (banheiros, cozinha, áreas de serviço etc.), planta de caixilharia, outros acabamentos (rodapés, guarnições, painéis etc.), especificando todas as soluções.

A NBR 13.531/1995 – Elaboração de projetos de edificações: atividades técnicas (ABNT, 1995) – define como projeto de execução a etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços de obra correspondentes.

Essa norma determina também que o projeto deve registrar as informações, quando couber, de cada produto ou objeto (edificação, elemento da edificação, instalação predial, componente construtivo e material para construção), os atributos funcionais, formais e técnicos considerados, contendo as exigências prescritivas e de desempenho, como identificação, descrição, condições climáticas/de localização/de utilização, exigências e características de desempenho/uso, aplicações, canteiro de obras, uso (operação e manutenção), condições de venda ou aquisição, suprimento, serviços técnicos, referências.



## Pesquise mais

A NBR 13.531 (ABNT, 1995) é um excelente guia no que se refere às informações necessárias para a elaboração do projeto executivo.

Embora essa norma seja destinada a edificações, poderá ser um guia para projetos de design de interiores.

Como citado em outras seções, devemos ter sempre em mãos as normas orientativas, visando ao completo desenvolvimento do projeto em todas as suas fases.

Você terá acesso ao seu conteúdo em:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.531**: Elaboração de projetos de edificações – atividades técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 10 p. Disponível em: <<http://apoiodidatico.iau.usp.br/projeto3/2013/nbr13531.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

Este material está disponível na Biblioteca Virtual do aluno.

Vale a pena sua leitura!

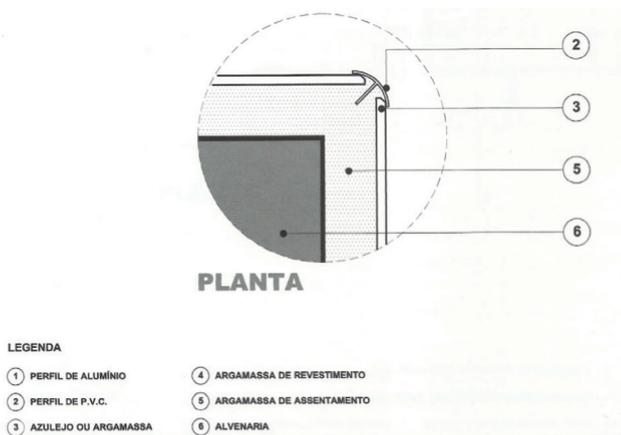
Segundo Ripper (2001), na representação do projeto em desenho, o projetista e o desenhista devem ter em mente que o pessoal que trabalha na obra tem conhecimentos adquiridos na prática, sem os conhecimentos técnicos. Por exemplo, desconhece os esforços aos quais são submetidos os materiais e, assim, não pode adivinhar o pensamento nem a intenção do projetista, caso os desenhos não estejam claros. Por isso, o desenho deve ser bem explicativo e detalhado.



## Exemplificando

Na Figura 4.6, é possível compreender que, mesmo para um serviço simples de arremate de arestas, em relação aos revestimentos de paredes, é necessário um detalhamento com especificações.

**Figura 4.6** | Detalhe de cantoneira



Fonte: Carranza e Carranza (2014, p. 5).

Gibbs (2014) relaciona, conforme estabelecido pela Associação Internacional de Design de Interiores (IIDA, 2018), as atribuições do designer de interiores. São elas:

- analisar as necessidades do cliente, seus objetivos e as exigências de segurança e de seu estilo de vida;
- associar suas conclusões ao seu conhecimento como designer de interiores;
- formular conceitos preliminares de design adequados, funcionais e estéticos;

d) desenvolver e expor recomendações finais de design através de mídias apropriadas para apresentação;

e) elaborar o projeto executivo e as especificações de elementos construtivos não estruturais, materiais, acabamentos, *layout*, mobiliário, instalações e equipamentos;

f) colaborar com os serviços de outros profissionais qualificados das áreas técnicas de mecânica, elétrica e cálculo estrutural, de acordo com as normas para aprovação do projeto nos órgãos competentes;

g) organizar e administrar orçamentos e contratos como representante do cliente;

h) revisar e avaliar as soluções de design durante sua implementação até sua finalização.

Segundo a ABD (2018) (Associação Brasileira de Designers de Interiores), o projeto executivo é a etapa de detalhamento do projeto. Engloba a definição dos detalhes construtivos, como acabamentos, revestimentos, mobiliário e objetos. É a conclusão do projeto, com documentação gráfica e memoriais descritivos necessários para a execução da obra.



### Assimile

Conforme citam Ripper (2001) e Gibbs (2014) e estabelecem a Norma 13.531/95 (ABNT, 1995) e a ABD (2018), podemos concluir que o projeto executivo é um guia, um manual de como o executor transformará em realidade o que foi idealizado e proposto em projeto.

Nas figuras a seguir, são apresentadas as pranchas que compõem o projeto executivo de uma clínica dermatológica.

Trata-se de um projeto para adaptação de uma sala comercial em clínica dermatológica, com área total de  $40,50 m^2$  e, devido à área reduzida, tanto plantas como detalhes foram elaborados em escala 1:25.

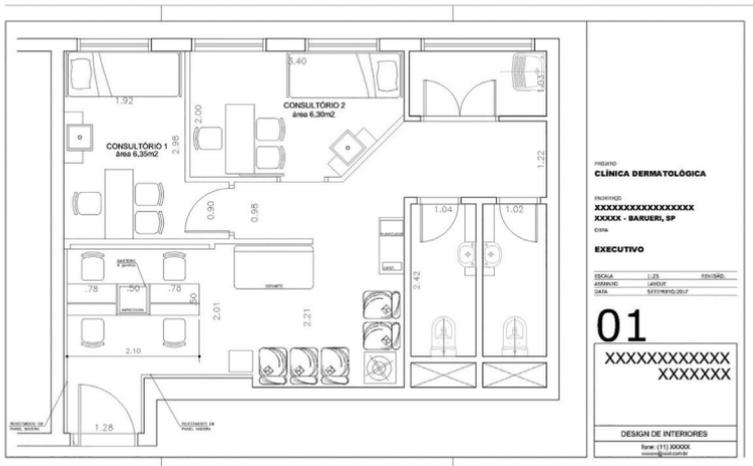
Cada prancha é dedicada a um assunto, o que permite uma análise fácil dos elementos em cada uma delas.

As pranchas são numeradas e identificadas com o nome do projeto, endereço, etapa do projeto, escala, revisão, data, assunto da prancha, dados do profissional (nome e contatos).

A Figura 4.7 é o *layout* definido para o local, com a divisão do espaço em recepção, sala de espera e dois consultórios. Com base nesse *layout*, todas as demais pranchas foram produzidas e devidamente compatibilizadas.

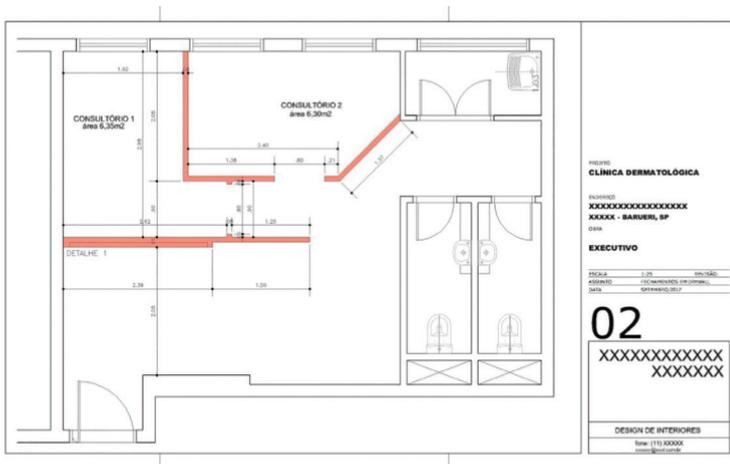
Enquanto a figura 4.8 apresentam as paredes em *drywall*. E os desenhos executivos sequencias de hidráulica (4.9), Elétrica (4.10), som (4.11), iluminação(4.12) e o rebaixo do forro na laje (4.13).

Figura 4.7 | *Layout*



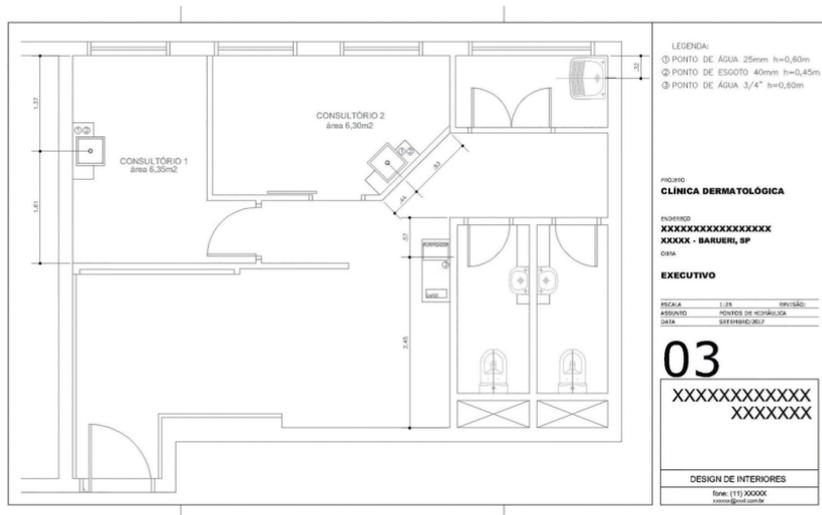
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 4.8 | Divisórias em *drywall*



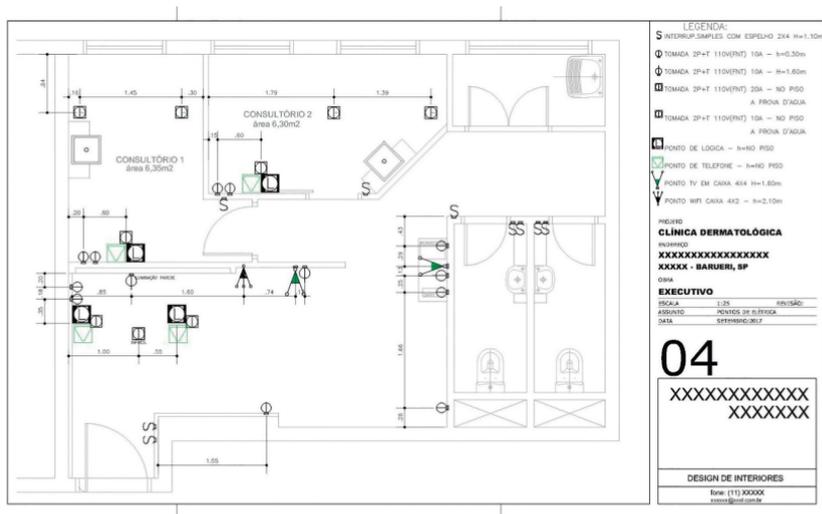
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 4.9 | Hidráulica



Fonte: elaborada pela autora.

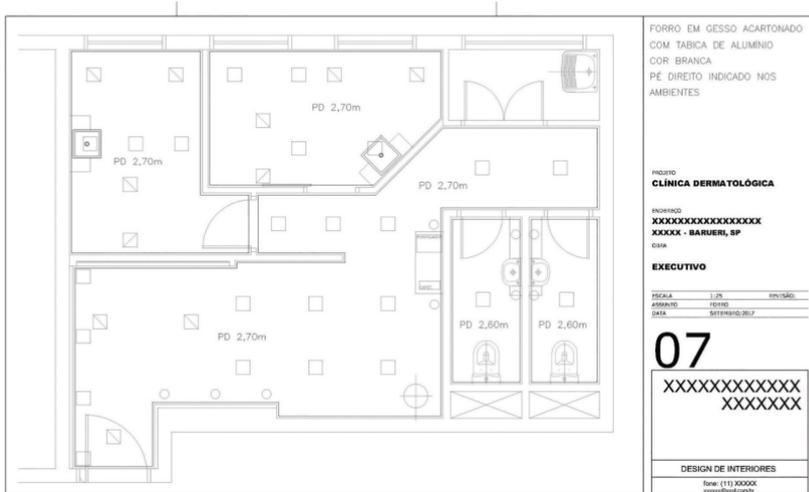
Figura 4.10 | Elétrica



Fonte: elaborada pela autora.



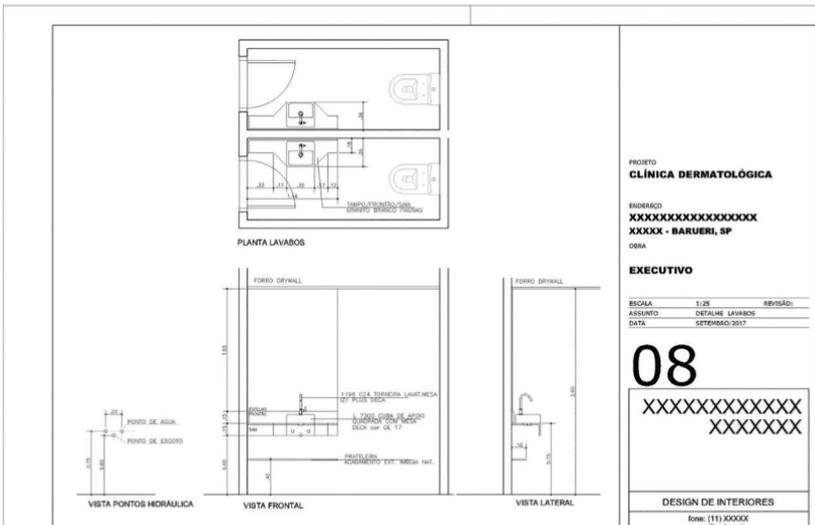
Figura 4.13 | Forro



Fonte: elaborada pela autora.

E, quando necessário, é necessário o uso de detalhamento de algum espaço do projeto. A figura 4.14, apresenta os detalhes dos lavabos. A figura 4.15 apresenta os lavatórios dos consultórios. A figura 4.16 apresenta os detalhes da marcenaria e a figura 4.17 mostra o detalhe de nicho para logotipo.

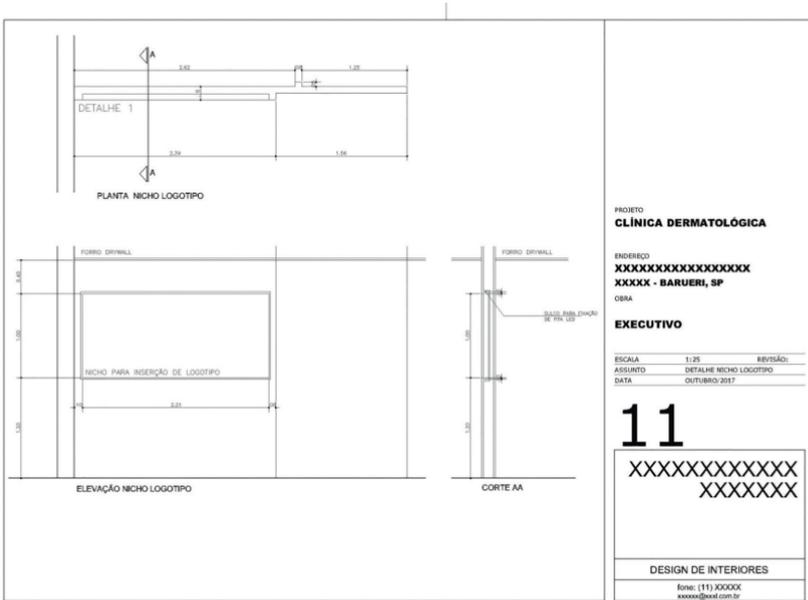
Figura 4.14 | Detalhes dos lavabos



Fonte: elaborada pela autora.



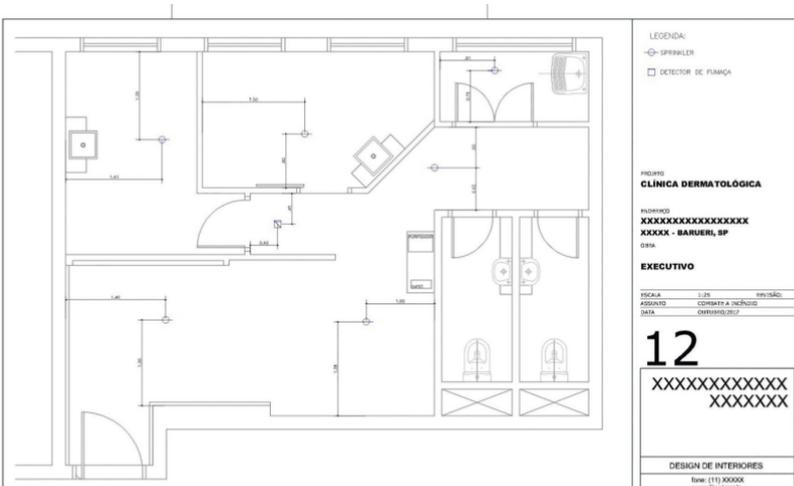
Figura 4.17 | Detalhe de nicho para logotipo



Fonte: elaborada pela autora.

E, quando necessário, é preciso realizar a planta de combate a incêndio, conforme a figura 4.18 apresenta. Note que esta última deve atender conforme a necessidade municipal.

Figura 4.18 | Combate a incêndio



Fonte: elaborada pela autora.

As plantas de hidráulica, elétrica, combate a incêndio, embora sejam de atribuição de profissionais habilitados, requerem que o profissional de design de interiores faça suas compatibilizações com os demais projetos.

Para complementar as informações, foi elaborado o memorial descritivo conforme segue.

### **Memorial descritivo**

Nome do cliente: Clínica dermatológica.

Endereço da obra: Barueri, SP.

Nome do ambiente: recepção, espera e circulação.

Área do ambiente: 18,58  $m^2$ .

Teto: quantificação: 18,58  $m^2$ , forro de gesso acartonado, com tabica de alumínio na cor branca. Pé-direito: 2,70  $m$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: branca. Duas demãos.

Piso: eucatex elegance; cor: decapê provence. Instalação: manta, cola, terminal de porta e reduções.

Rodapé: 27,48  $m$  em PVC 8  $cm$ ; cor: branco.

Paredes: 74,20  $m^2$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: água pura (B 206). Três demãos.

Divisórias: em gesso acartonado *drywall* de 8  $cm$  e 16  $cm$  (ver prancha nº 2 do projeto executivo).

Móveis sem revestimento de tecido:

1) Balcão da recepção: medindo 2,10  $m$  x 0,50  $m$ ,  $h = 0,77$   $m$ , em MDF revestido dupla face leo; cor: imbuia natural (ver prancha nº 10 do projeto executivo).

2) Aparador café/água: medindo 0,90  $m$  x 0,40  $m$ ,  $h = 0,85$   $m$ , em MDF revestido dupla face leo; cor: ameixa negra (ver prancha nº 10 do projeto executivo).

Iluminação: luminárias de embutir, em alumínio, na cor branca. Quantificação e tipo de lâmpadas (ver prancha nº 6 do projeto executivo).

## Nome do ambiente: Consultórios 1 e 2

Área do ambiente: 6,35  $m^2$  e 6,30  $m^2$ .

Teto: quantificação 12,65  $m^2$ , forro de gesso acartonado, com tabica de alumínio na cor branca. Pé-direito: 2,70  $m$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: branca. Duas demãos.

Piso: eucatex elegance, cor: decapê provence. Instalação: manta, cola, terminal de porta e reduções.

Rodapé: 21,41  $m$  em PVC 8  $cm$ ; cor: branco.

Paredes: 57,81  $m^2$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: água pura (B 206). Três demãos.

Lavatórios: 2 peças em granito branco Itaúnas; dimensões conforme a prancha nº 9 do projeto executivo.

Louças e metais: 2 peças – Cuba quadrada de semiencaixe, com mesa (L830) Deca; cor: GE 17; 2 peças – Torneira de lavatório de mesa IZY Plus (1198 C24) Deca.

Móveis sem revestimento de tecido:

1) Mesa: 2 peças – medindo 1,10  $m$  x 0,45  $m$ ,  $h = 0,77$   $m$ , em MDF revestido dupla face leo; cor: imbuia natural (ver prancha nº 10 do projeto executivo).

Iluminação: luminárias de embutir, em alumínio, na cor branca. Quantificação e tipo de lâmpadas (ver prancha nº 6 do projeto executivo).

Acessórios: 3 peças – Persianas da coleção: Rolo – tela solar screen, certificada com lã de vidro e tratamento UV; dimensões: 1,30  $m$  x 2,00  $m$ ; cor: cru.

## Nome do ambiente: Lavabos 1 e 2

Área do ambiente: 2,50  $m^2$  e 2,47  $m^2$ .

Teto: quantificação 4,97  $m^2$ , forro de gesso acartonado, com tabica de alumínio na cor branca. Pé-direito: 2,60  $m$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: branca. Duas demãos.

Piso: quantificação  $4,97 m^2$ . Vinílico em placas KCC, capa de uso  $5 mm$  ( $0,60 m \times 0,60 m$ ). Cor: ouro.

Rodapé:  $13,80 m$  em PVC  $8 cm$ ; cor: branco.

Paredes:  $12,92 m^2$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: suspiro (R 204). Três demãos.

Lavatórios: 2 peças em granito branco Itaúnas; dimensões conforme a prancha nº 8 do projeto executivo.

Louças e metais: 2 peças – Cuba de apoio quadrada, com mesa (L7300) Deca; cor: GE 17; 2 peças – torneira de lavatório de mesa IZY Plus (1198 C24) Deca.

Móveis sem revestimento de tecido:

1) Prateleira inferior: 2 peças – medindo  $1,14 m \times 0,18 m$ ,  $h = 0,45 m$ , em MDF revestido dupla face leo; cor: imbuia natural (ver prancha nº 8 do projeto executivo).

Iluminação: luminárias de embutir, em alumínio, na cor branca. Quantificação e tipo de lâmpadas (ver prancha nº 6 do projeto executivo).

Nome do ambiente: Área técnica

Área do ambiente:  $2,24 m^2$ .

Teto: quantificação  $2,24 m^2$ , forro de gesso acartonado, com tabica de alumínio na cor branca. Pé-direito:  $2,60 m$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: branca. Duas demãos.

Piso: quantificação  $2,24 m^2$ . Vinílico em placas KCC, capa de uso  $5 mm$  ( $0,60 m \times 0,60 m$ ). Cor: ouro.

Rodapé:  $6,42 m$  em PVC  $8 cm$ ; cor: branco.

Paredes:  $16,69 m^2$ . Pintura: Suvinil limpeza total – acrílico superlavável, fosco suave; cor: suspiro (R 204). Três demãos.

Louças e metais: peças existentes serão mantidas (tanque e torneira).

Iluminação: luminárias de embutir, em alumínio, na cor branca. Quantificação e tipo de lâmpadas (ver prancha nº 6 do projeto executivo).



Se o projeto executivo é um guia, um manual para a execução da obra, quais documentos você entende que sejam necessários produzir?

É necessário especificar todos os materiais tanto em desenhos quanto no memorial descritivo?

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo o projeto de interiores para os ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Solicitaram-lhe o desenvolvimento do projeto executivo.

Nesta etapa, existem outros detalhamentos a serem informados.

Os desenhos devem apresentar todas as dimensões e cotas necessárias, bem como a indicação de todos os materiais de acabamento definidos. Devem ser elaborados em escalas adequadas para que outros profissionais envolvidos (fornecedores e mão de obra) possam ter a compreensão completa das soluções propostas e para que a obra seja executada conforme idealizada por você.

Plantas gerais (com informações das alvenarias, estruturas, aberturas, cotas de nível, pé-direito etc.) – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de *layout* (mobiliário, bancadas, acessórios, objetos de decoração etc.) – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de revestimento de piso – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de teto (tipo de forro, rebaxos, sancas etc.) – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de elétrica (tomadas, interruptores, caixas de distribuição etc.) – escala 1:100 ou 1:50.

Luminotécnica (luminárias e interruptores etc.) – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de hidráulica (pontos de água, esgoto, gás etc.) – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de ar-condicionado – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de pontos de dados e voz, som – escala 1:100 ou 1:50.

Planta de caixilharia (portas e janelas) – escala 1:100 ou 1:50.

Outras que se fizerem necessárias.

Cada uma dessas plantas exigirá a complementação por cortes, elevações, perspectivas e detalhes em escalas apropriadas.

Detalhes das áreas molhadas (plantas, elevações e cortes) – escala 1:20 ou 1:25.

Desenhos de marcenaria que se fizerem necessários – escala 1:20 ou 1:25.

Detalhes de marmoraria (lavatórios, bancadas etc.) – escala 1:20 ou 1:25.

## Avançando na prática

### Projeto de um *hall* de entrada de um edifício residencial de alta complexidade: projeto executivo e detalhamentos

#### Descrição da situação-problema

Você foi contratado para desenvolver o projeto de interiores do *hall* de entrada do empreendimento residencial denominado The High Park. Trata-se de um ambiente com 200,00  $m^2$ , para o qual foram desenvolvidos o anteprojeto contemplando os *layouts* dos ambientes, uma planta com sugestões de materiais, equipamentos e mobiliários e uma maquete física, além dos projetos complementares, de todo o registro gráfico (desenhos, cortes, elevações, detalhes, perspectivas) e do memorial descritivo.

Tendo obtido a aprovação do cliente e, após organizar a forma de elaboração dos desenhos, você deve desenvolver o projeto executivo e o memorial descritivo das soluções.

Quais elementos deverão ser apresentados nos registros gráficos? Como garantir a compreensão desses registros para posterior execução da obra?

## Resolução da situação-problema

Com o anteprojeto devidamente aprovado pelo cliente em mãos, elabore cada uma das pranchas, conforme sugerido:

Planta geral com as seguintes informações: alvenarias, estruturas, pé-direito, cotas de nível, aberturas (portas e janelas) etc. (escala 1:50).

Planta de layout: especificação de mobiliário, bancadas etc.

Planta de revestimento de piso: especificação, paginação etc. (escala 1:50). Lembre-se de que foi aprovado pelo cliente o piso em mármore carrara, com placas paginadas de 1,00 m x 1,00 m. Aplicação com rejunte de 1,5 mm na cor branca.

Rodapé em mármore carrara,  $h = 0,30$  m, acabamento reto, com friso.

Detalhe do rodapé: na escala 1:1.

Planta de teto: tipo de forro, rebaixos, sancas etc. (escala 1:50). Foi aprovado pelo cliente o rebaixamento de 0,30 m no forro – tipo *drywall*. Esse forro será fixado de maneira regular, com aplicação de tabicas de alumínio com pintura eletrostática branca – perfil de 2,5 cm em todo o perímetro.

Execute dois cortes para mais informações sobre esse rebaixo e elabore detalhes da conexão da tabica entre o forro e a parede na escala 1:1.

Planta de elétrica: tomadas, interruptores, caixas de distribuição etc. (escala 1:50). Essa planta deve apresentar todas as cotas de eixos de todas as tomadas, interruptores etc.

Elabore todas as elevações do ambiente, indicando e cotando as alturas de tomadas, interruptores etc.

Luminotécnica: luminárias e interruptores etc. (escala 1:50). Esta planta deverá apresentar a posição de todas as luminárias, com cotas amarradas por eixos em relação umas às outras e em relação às paredes.

Planta de ar-condicionado (escala 1:50).

Planta de pontos de dados e voz, som (escala 1:50).

Planta de caixilharia: portas e janelas (escala 1:25). Essa planta apresenta o desenho de cada um dos caixilhos, em planta e em vista, indicando local de aplicação, dimensões, quantidade, forma de acionamento e acabamento.

## Faça valer a pena

**1.** A NBR 13.531 (ABNT, 1995) – Elaboração de projetos de edificações: atividades técnicas – define como projeto de execução a etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços de obra correspondentes.

Determina que o projeto deve registrar as informações de cada produto ou objeto, seus atributos funcionais, formais e técnicos, como:

- I. identificação, descrição;
- II. condições climáticas/de localização/ de utilização;
- III. exigências e características de desempenho/uso;
- IV. aplicações, canteiro de obras, uso (operação e manutenção);
- V. condições de venda ou aquisição, suprimento, serviços técnicos, referências.

De acordo com a NBR 13.531 (ABNT, 1995), qual alternativa apresenta as afirmativas corretas?

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| a) II, III e V são corretas.     | d) IV e V são corretas.             |
| b) I, II, III e IV são corretas. | e) I, II, III, IV e V são corretas. |
| c) III, IV e V são corretas.     |                                     |

**2.** Gibbs (2014) relaciona, conforme estabelecido pela Associação Internacional de Design de Interiores (IIDA, 2018), as atribuições do designer de interiores.

No que se refere à elaboração do projeto executivo, é necessário conter:

- I. as especificações de elementos construtivos não estruturais;
- II. materiais, acabamentos;
- III. memorial justificativo;
- IV. *layout*, mobiliário;
- V. instalações e equipamentos.

Com base no que Gibbs (2014) comenta sobre as atribuições do profissional de design de interiores, qual alternativa apresenta as afirmativas corretas?

- a) II, III e V são corretas.
- b) I, II, III e IV são corretas.
- c) III, IV e V são corretas.
- d) I, II, IV e V são corretas.
- e) I, II, III, IV e V são corretas

**3.** Segundo a ABD (2018) (Associação Brasileira de Designers de Interiores), o projeto executivo:

- I. É a etapa de detalhamento do projeto.
- II. Engloba a definição dos detalhes construtivos, como acabamentos, revestimentos, mobiliário e objetos.
- III. Não necessita de compatibilização das soluções técnicas.
- IV. É a conclusão do projeto com documentação gráfica.
- V. Deve apresentar memoriais descritivos necessários à execução da obra.

Com base no que é definido como projeto executivo pela ABD (2018), qual é a alternativa que apresenta as afirmativas corretas?

- a) II, III e V são corretas.
- b) I, II, III e IV são corretas.
- c) III, IV e V são corretas.
- d) I, II, IV e V são corretas.
- e) I, II, III, IV e V são corretas.

## Seção 4.3

### Desenvolvimento final do projeto de interiores residencial de alta complexidade

#### Diálogo aberto

Caro aluno,

Nesta seção vamos tratar da implementação do projeto. Por isso, é necessário que o anteprojeto esteja concluído, compatibilizado e devidamente aprovado pelo cliente, sendo imprescindível que todas as soluções propostas estejam claras e as especificações técnicas, definidas.

Com o projeto executivo e o memorial descritivo devidamente concluídos e aprovados, é necessário elaborar o orçamento e o planejamento da obra e, também, a apresentação de todos os documentos (projeto, memorial, orçamento e planejamento de obra).

Para tanto, é necessário conhecer todos os elementos que comporão a planilha de orçamento (ambientes, áreas, materiais, serviços, equipamentos etc. e seus respectivos custos reais).

Como elaborar um orçamento baseado no projeto de interiores? Como elaborar o cronograma e o planejamento da obra? Como apresentar o projeto executivo? Como verificar e validar as propostas do projeto de interiores?

Você estudará as formas de apresentação do orçamento, do cronograma e do planejamento, bem como o projeto executivo, seus detalhamentos e sua validação.

Vale a pena dedicar-se a esse tema. Vamos lá!

#### Não pode faltar

Várias etapas foram desenvolvidas até que se chegasse ao projeto executivo, seus detalhamentos e suas especificações por meio do memorial descritivo. Muito foi relatado sobre a importância do projeto executivo, pois é um manual de como deve ser executada

a obra, sem intercorrências, da maneira como foi idealizada pelo profissional, partindo das necessidades do cliente e da sua aprovação. Porém, antes de iniciar a obra, outras etapas devem ser cumpridas. São elas: orçamento, cronograma e planejamento da obra.

Elaborar orçamentos é o ato de executar levantamento de custos/preços, de estimar ou calcular o custo da obra antes de sua execução. Os orçamentos podem ter diversas finalidades, portanto têm características específicas, dependendo do uso a que se destinam. Normalmente, quando acontecem antes que o projeto executivo tenha sido desenvolvido, ou seja, durante a etapa de estudo preliminar ou projeto básico, têm a finalidade de estimar preços para um estudo de viabilidade técnico-econômica.

Quando o projeto executivo está concluído, os orçamentos são utilizados para formular custos/preços de obras, preparar propostas para licitações, estabelecer preços de venda etc., além de prever os tempos de realização de cada etapa e a compatibilização das diversas equipes que participarão da execução. O orçamento também tem a função de orientar os períodos de compra e entrega de materiais e/ou equipamentos, já que obras de interiores não dispõem de canteiros de obra nem almoxarifados para armazenagens.

Dependendo da necessidade, finalidade ou exigência, a planilha poderá conter outras colunas. A planilha orçamentária deve conter todos os itens de serviços das despesas para construção de uma obra.

Segundo Nese (2014), o orçamento é o fechamento da tarefa preliminar à execução, essencial para a execução da obra, é o balizador financeiro que vai informar se cada etapa está sendo edificada conforme valores combinados com o cliente.

Para Mancuso (2015), com relação ao custo de execução, o trabalho só poderá ser orçado após o projeto em mãos, pois uma série de fatores interfere no orçamento de custo da obra, uma vez que uma simples mudança na estampa de um tecido pode duplicar o preço de um estofado.

Nese (2014) afirma ainda que, para a elaboração de um orçamento, é necessário conhecimento na leitura de projetos, detalhes, acabamentos, equipamentos, etapas de execução e suas

dificuldades, logística de fornecimento (quais materiais devem ser adquiridos para um serviço e em que momento devem chegar à obra), critérios de medição (quantidade produzida por serviço) e formas de pagamento.

Ainda para Nese (2014), um orçamento deve conter, no mínimo, uma listagem de serviços por etapa de obra, ou seja, com base no orçamento já se constrói um cronograma de execução de cada etapa, tornando fácil a visualização de custo por etapa, ou uma listagem lógica de todos os serviços agrupados na qual é possível saber o investimento total por serviço ou produto em relação ao custo total da execução. Além disso, esse autor avalia que, de qualquer maneira, o orçamento por etapa ou global por serviços é o ponto de partida para um bom planejamento de execução e contratação em obras.

A NBR 12.721/2005 – Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios (ABNT, 2005) – define como ORÇAMENTO a avaliação do custo da obra, tendo como base os preços dos insumos praticados no mercado, ou valores de referência e levantamento de quantidades de materiais e serviços obtidos, com base no conteúdo dos elementos descritos no projeto executivo, detalhamentos e memorial descritivo.



## Pesquise mais

Sempre nos valem da orientação das normas vigentes, desde a elaboração do projeto em todas as suas etapas, sua forma de representação, questões de acessibilidade etc.

Em relação ao assunto tratado nesta unidade, deve-se ter em mãos a NBR 12.721/2005: Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios (ABNT, 2005).

Como sugestão, analise o Anexo B dessa norma, o qual apresenta a classificação e a discriminação dos serviços que podem ocorrer na construção de uma edificação, visando sistematizar o roteiro a ser seguido na execução de orçamentos.

O material está disponível na nossa Biblioteca Virtual. Confira!

O Instituto de Engenharia (2011, p. 16) (sociedade civil sem fins lucrativos, conceituada entidade do ramo da Engenharia no Brasil) define como “ORÇAMENTO DE OBRA – qualquer orçamento detalhado ou resumido mostrando o valor total de execução de uma obra de construção” e faz a seguinte classificação:



[...]

**Orçamento analítico ou detalhado** – avaliação de custo obtido através da composição de custos unitários com o levantamento das quantidades de materiais, serviços e equipamentos de acordo com as características da obra, realizada na etapa do projeto básico e/ou projeto executivo.

**Orçamento estimativo** – orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários [...].

**Orçamento definitivo** – orçamento revisado aprovado para contratação.

**Orçamento sintético ou resumido** – é o conjunto de informações apresentadas por meio de planilhas, contendo a relação de serviços de forma resumida, com preços parciais e totais para execução de uma obra de construção [...]. Pode ser considerado como o resumo do orçamento analítico [...]. (INSTITUTO DE ENGENHARIA, 2011, p. 17)

O Quadro 4.4 apresenta um modelo básico de uma planilha orçamentária, adaptado do Instituto de Engenharia (2011, p. 55-56).

**Quadro 4.4** | Tipologia de planilha: modelo de planilha padrão

**Empresa:**

**Obra:**

**Data:**

**Localização:**

1	2	3	4	5	6
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNIT.	SUBTOTAL
0000	(relacionar serviços)	(levantar)	-	(calcular)	(calcular)

Fonte: adaptado de Instituto de Engenharia (2011, p. 55-56).

O Instituto de Engenharia (2011, p. 56) ainda especifica as colunas do Quadro 4.4:

Coluna 1 – código de custos dos serviços próprio da empresa.

Coluna 2 – discriminar todos os serviços que compõem os projetos específicos integrantes do projeto básico. A discriminação dos serviços do orçamento deve ter como base o projeto e seus elementos constituintes (detalhamentos e memorial) e conter todos os serviços de uma obra de construção ou empreendimento de Engenharia.

Coluna 3 – levantar a quantidade de todos os serviços discriminados na “coluna 2”. As quantidades dos serviços são extraídas do projeto, de forma organizada, mediante o uso de planilhas ou formulários auxiliares, com a indicação dos dados retirados dos projetos específicos e com a memória descritiva e numérica dos cálculos efetuados, para que seja possível a sua conferência.

As quantidades de serviços devem ser conferidas, a fim de evitar distorções que comprometam o valor final.

Coluna 4 – indicar a unidade utilizada para definir o serviço (como: kg; ml; m<sup>2</sup>; m<sup>3</sup> etc.). Cada serviço deve ter a sua unidade de medição bem definida, de acordo com o critério de medição adotado. As unidades dos serviços devem ser as unidades constantes no Sistema Métrico Decimal adotado no Brasil.

Coluna 5 – calcular os custos unitários de cada um dos serviços listados e colocar no item correspondente na planilha. O custo unitário de um serviço é o valor ou a importância correspondente a uma unidade do serviço considerado. Pode conter os custos de mão de obra, de materiais e de aplicação de equipamentos para uma unidade do serviço considerado.

Coluna 6 – calcular os subtotais de cada item de serviços e, no final da coluna, somar.

## CRONOGRAMA DE OBRAS

Para elaborar o cronograma de obras, é necessário cumprir uma etapa importante: o planejamento das ações dessa obra. Por isso, com o orçamento em mãos, devem-se elencar as atividades necessárias para a realização da obra.

O planejamento deve considerar também as equipes de trabalhadores (vestiário, refeitório, guarda de equipamentos etc.), logística (entrada e saída) dos materiais e equipamentos, abastecimento (água, eletricidade, ar comprimido etc.), remoção e destinação do entulho etc.



### Exemplificando

Na elaboração do planejamento, as atividades devem ser relacionadas de forma organizada.

Por exemplo: remoção do piso existente, regularização do piso, impermeabilização, proteção mecânica, assentamento de novo revestimento, rejuntamento das peças, limpeza.

Para serem realizadas, algumas atividades necessitam da conclusão de outras. Por exemplo: instalações hidráulicas e elétricas devem ser executadas antes do revestimento das paredes, pois demandam atividades como recortes da alvenaria para passagem de conduites ou tubulações, fechamento das aberturas, reboco, preparação da alvenaria para, somente após concluídas todas essas etapas, as paredes receberem pintura ou revestimento etc.

Algumas atividades poderão ocorrer simultaneamente, por exemplo: instalação de caixilhos e de forro de gesso, uma vez que equipes distintas podem executar seus serviços, sem atrapalhar uma a outra.

Desta forma, a obra poderá evoluir de maneira produtiva. O cronograma deve ser detalhado e atualizado, pois, assim, será possível ter um planejamento próximo do real.

Feita a relação das atividades, estabeleça datas e prazos para cada uma delas, seguindo a ordem lógica de suas execuções, conforme apontado no exemplo anterior. Outro caso que pode ser apontado é que não é viável instalar o carpete de uma obra antes da execução da pintura das paredes e forro. Isso poderia danificar o carpete ou exigiria muitas outras tarefas (proteção extremamente bem executada desse carpete) que ocasionariam despesas não orçadas inicialmente.

Preste especial atenção a esse quesito. Deve-se estipular o prazo necessário e suficiente para cada atividade, em função do número de profissionais envolvidos e de sua complexidade.



## Lembre-se

Nenhuma atividade poderá ser iniciada na obra sem que haja autorização para tal. Portanto, o cronograma deve prever um prazo para obtenção de toda a documentação necessária (autorizações, alvarás etc.).

Toda obra sofre alguma alteração de projeto durante sua execução ou por alguma situação independente do planejamento, como interrupção de fornecimento de energia, água, condições do tempo etc.

O cronograma é, portanto, dinâmico e deve ser sempre atualizado durante a execução da obra, para que sejam efetuados os ajustes necessários para o bom e completo andamento da obra. Porém, por mais que seja flexível, é necessário manter o foco para não fugir dos objetivos estabelecidos pelo orçamento.

Para definir os prazos necessários a cada atividade, é possível valer-se de cronogramas utilizados em obras já realizadas e, portanto, já se tem o conhecimento do quantitativo e do tempo utilizado para cada realização da atividade semelhante à que se está planejando no momento.



## Pesquise mais

Para aprimorar seus conhecimentos sobre esse assunto, leia o capítulo 1 do livro indicado a seguir:

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil**: consultoria, projeto e execução. 2. ed. São Paulo: Pini, 2011.

Se, em determinada obra anterior, a remoção de um piso, com uma área de 100 m<sup>2</sup>, foi executada em dois dias, para a obra atual, cuja quantidade de piso a ser removida é de 50 m<sup>2</sup>, é possível estimar em um dia o prazo para a execução dessa atividade.

Avaliar os resultados de cada planejamento de obra, portanto, colabora para um melhor conhecimento e aprimoramento dos processos construtivos.



## Reflita

O cronograma de obras é um documento dinâmico, que deve ser sempre atualizado de acordo com o dia a dia da obra, com base no planejamento das atividades a serem executadas na obra.

Você tem conhecimento dessas atividades? Conhece a relação entre elas? Sabe quais atividades devem ocorrer antes das demais ou ao mesmo tempo?

Gibbs (2014) afirma que o cronograma de obras deve ser feito de forma realista para garantir a atuação coordenada dos diferentes agentes (construtores, operários e fornecedores), além do tempo necessário para realizar pedidos, orçamentos, fabricação, instalação e secagem de elementos da obra. Essa programação deverá ser atualizada mensalmente e todas as pessoas envolvidas no projeto deverão receber uma cópia. O bom relacionamento e a comunicação entre todos são tão importantes quanto a relação com o cliente. A autora também evidencia que a preparação é um aspecto primordial para o êxito de um projeto, pois sua falta poderá resultar na redução da qualidade e na pouca atenção aos detalhes.



## Exemplificando

Gibbs (2014) afirma que a programação da obra estabelece as diferentes fases de trabalho a serem desenvolvidas, incluindo desde as demolições necessárias, as novas estruturas, as instalações elétricas e de iluminação e a colocação dos acabamentos especificados até a arrumação do mobiliário, como no exemplo transcrito a seguir, relativo a uma reforma de um ambiente:

### Programação da obra

#### 1.0 – Demolição

1.1 – Demolição e remoção de quaisquer estruturas que não sejam necessárias ao projeto.

1.2 – Remoção dos revestimentos de parede preexistentes.

1.3 – Remoção dos revestimentos de piso preexistentes, retirada de todo entulho.

## 2.0 – Estrutura

2.1 – Construção da parede divisória da cozinha.

2.2 – Instalação de cinco painéis de divisória com trilhos superiores para portas; colocação das portas, verificação do nível do contrapiso para colocação de carpete.

2.3 – Verificação da estrutura de rebaixo de teto para instalação de luminária curva atirantada; instalação de estrutura de madeira oculta pelo rebaixo necessário.

2.4 – Instalação de lambri de madeira nas paredes, com altura de um metro a partir do piso, de acordo com as plantas.

## 3.0 – Iluminação

3.1 – Colocação de luminária curva atirantada em seu devido lugar.

3.2 – Instalação de lâmpadas focais e tubulares na luminária.

3.3 – Instalação de pequenos *spots* no teto, de acordo com o projeto de iluminação.

## 4.0 – Elétrica

4.1 – Instalação dos circuitos elétricos, de acordo com as plantas.

4.2 – Instalação de interruptor com *dimmer* para os *spots*.

4.3 – Verificação do correto funcionamento de todos os interruptores e tomadas.

## 5.0 – Revestimentos das paredes

5.1 – Preparação de todas as paredes, batentes, esquadrias de janelas e demais elementos de madeira para um bom acabamento.

5.2 – Aplicação da base seladora adequada.

5.3 – Pintura das paredes, do teto até o lambri de madeira, com *Flagon*, acabamento fosco.

5.4 – Pintura dos batentes e das esquadrias das janelas com *Ice Storm 3*, acabamento brilhante.

5.5 – Pintura do lambri de madeira das paredes com *Ice Storm 3*, acabamento brilhante.

## 6.0 – Acabamentos

6.1 – Instalação da estrutura de proteção do aquecedor.

6.2 – Fixação das chapas de madeira na superfície do lambri, de acordo com as instruções.

## 7.0 – Piso

7.1 – Colocação da base do carpete, de acordo com as instruções do fabricante.

7.2 – Fixação dos módulos de carpete, de acordo com a planta.

7.3 – Limpeza do carpete.

## 8.0 – Mobiliário

8.1 – Posicionamento da mesa e das cadeiras, de acordo com as plantas.

8.2 – Polir e tirar o pó do mobiliário, se necessário.

Fonte: adaptado de GIBBS (2014, p. 161).

Em relação ao planejamento da obra, Mancuso (2015) afirma que somente a experiência e o tempo poderão fornecer subsídios para determinadas decisões em relação às etapas da obra. Porém, dentro de um padrão normal, costuma-se adotar o seguinte roteiro:

– Teto: execução de forros de gesso ou outros materiais, rebaixos, iluminação embutida.

– Paredes: pintura ou revestimento destas.

– Piso: colocação, troca ou sobreposição.

Durante essas etapas, os móveis já devem estar encomendados para que sejam entregues no término do processo.

Panatto (2013) afirma que a obra, em si, já é sinônimo de aborrecimento, por isso, ao planejá-la, o profissional permite-se definir a relação entre prazo, custos e equipe que for mais conveniente para executá-la, tomar decisões antecipadamente e organizar as atividades, inclusive as que podem ser executadas em paralelo, evitando, assim, gastos extras, prazos excedidos e um cliente insatisfeito.



É possível que a autora Panatto considere que, apesar das preocupações e das responsabilidades que envolvem uma obra, é muito gratificante a materialização de um projeto.

A obra é a etapa em que o projeto se torna o ambiente construído. E é nesse ambiente que as relações humanas se desenvolverão.

Para Nese (2014), o planejamento da obra inicia-se a partir do projeto e, em seguida, do orçamento. A utilização da listagem de serviços por etapa de obra permite um controle maior, mais seguro e mais flexível para a execução e contratação em obras.

No Quadro 4.5, é apresentado um modelo de planilha para elaboração de cronograma físico. Em outras palavras, nessa planilha, na coluna 1, devem ser elencadas todas as atividades da obra (podendo ter quantas linhas forem necessárias) e, nas demais colunas (a partir da coluna 2 até quantas forem necessárias), são anotados os períodos necessários para a realização de cada atividade.

**Quadro 4.5** | Cronograma

1	2	3	4	5	6
Atividade	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	...
Ex.: remoção de piso existente	xxxxxxx				
Ex.: regularização do contrapiso		xxxxxxx	xxx		

Fonte: adaptado de Instituto de Engenharia (2011).



Para a execução da obra, são necessárias três etapas primordiais:

- 1) Orçamento (baseado em projeto executivo, detalhamentos e memorial).
- 2) Planejamento (organização das atividades necessárias para cada etapa da obra).
- 3) Cronograma (estabelece os prazos para a execução de cada uma das atividades relacionadas no planejamento).

Concluimos que um projeto executivo bem elaborado graficamente, assim como seus detalhes e memoriais bem referenciados, devidamente aprovados pelo cliente, são subsídios para a elaboração desses documentos.

## Sem medo de errar

O escritório de design de interiores onde você atua está desenvolvendo o projeto de interiores para os ambientes coletivos de um empreendimento residencial de alta densidade. Com o projeto executivo e o memorial descritivo devidamente concluídos e aprovados, a gerência incumbiu-lhe de elaborar o orçamento e o planejamento da obra, além da apresentação de todos os documentos (projeto, memorial, orçamento e planejamento de obra).

Para tanto, há que se conhecer todos os elementos que compõem essa planilha (ambientes, áreas, materiais, serviços, equipamentos etc. e seus respectivos custos reais).

Primeiramente, tenha em mãos o projeto executivo, detalhes e memorial descritivo.

Todos esses documentos serão a base para a quantificação (cálculo da quantidade) e qualificação de materiais e serviços.

Uma maneira simples é adotar a sequência do Quadro 4.6, especificando e detalhando cada um dos itens. A listagem é sugestiva, podendo ser incorporados ou removidos alguns itens. Pode, inclusive, ser feita para cada um dos ambientes do projeto.

**Quadro 4.6** | Memorial

1	Demolição	Quantidade	Unidade
1.1	Demolição e remoção de quaisquer estruturas que não sejam necessárias ao projeto.		m <sup>2</sup>
1.2	Remoção dos revestimentos de parede preexistentes.		m <sup>2</sup>

1.3	Remoção dos revestimentos de piso preexistentes.		$m^2$
1.4	Retirada de todo o entulho (obs.: normalmente, utilizam-se caçambas de 3 $m^3$ , 4 $m^3$ ou 5 $m^3$ ).		<i>un</i>
<b>2</b>	<b>Obras em piso, vedações e aberturas</b>		
2.1	Construção da parede (alvenaria, gesso acartonado, madeira etc.). Caso haja mais de um tipo de parede a ser executada, quantificar cada uma delas.		$m^2$
2.2	Nivelamento de contrapiso.		$m^2$
2.3	Instalação de alguma estrutura especial (trilhos, divisórias etc.)		<i>un</i>
2.4	Instalação das portas.		<i>un</i>
2.5	Instalação de janelas.		<i>un</i>
2.6	Instalação de forro (gesso acartonado, gesso em placas, madeira, PVC etc.).		$m^2$
<b>3</b>	<b>Elétrica</b>		
3.1	Instalação dos circuitos elétricos de acordo com as plantas.		<i>un</i>
3.2	Instalação de telefonia, dados e som.		<i>un</i>
<b>4</b>	<b>Hidráulica</b>		
4.1	Instalação da tubulação de abastecimento de água de acordo com as plantas.		<i>un</i>
4.2	Instalação da tubulação de esgoto de acordo com as plantas.		<i>un</i>
4.3	Instalação da tubulação de gás de acordo com as plantas.		<i>un</i>
<b>5</b>	<b>Mármore e granitos</b>		
5.1	Instalação de soleiras e pingadeiras.		<i>un</i>
5.2	Instalação de bancadas.		<i>un</i>
<b>6</b>	<b>Piso</b>		
6.1	Impermeabilização		$m^2$
6.2	Instalação de revestimentos (especificar e quantificar cada um deles).		$m^2$
6.3	Rejuntamento de revestimentos.		$m^2$

<b>7</b>	<b>Revestimento de paredes</b>		<i>m<sup>2</sup></i>
7.1	Preparação de todas as paredes.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.2	Batentes, esquadrias de janelas de madeira (se houver).		<i>un</i>
7.3	Aplicação da base seladora.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.4	Pintura das paredes.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.5	Instalação de revestimentos.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.6	Rejuntamento de revestimentos.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.7	Pintura dos batentes e das esquadrias de madeira (se houver).		<i>un</i>
<b>8</b>	<b>Teto</b>		
8.1	Preparação de todos os forros.		<i>m<sup>2</sup></i>
8.2	Pintura dos forros.		<i>m<sup>2</sup></i>
<b>9</b>	<b>Acabamentos</b>		
9.1	Instalação das tomadas e dos interruptores.		<i>un</i>
9.2	Instalação dos metais.		<i>un</i>
9.3	Instalação das louças.		<i>un</i>
9.4	Finalização das conexões.		<i>un</i>
<b>10</b>	<b>Iluminação</b>		
10.1	Instalação de luminárias.		<i>un</i>
10.2	Instalação de lâmpadas.		<i>un</i>
10.3	Verificação do correto funcionamento de todos os interruptores e tomadas.		<i>un</i>
<b>11</b>	<b>Marcenaria.</b>		
11.1	Instalação de móveis (marcenaria) (especificar e quantificar cada um).		<i>un</i>
<b>12</b>	<b>Serviços finais</b>		
12.1	Retoque de pintura.		
12.2	Remoção de entulho.		
12.3	Limpeza geral da obra.		
12.4	Posicionamento mobiliário de acordo com as plantas.		

Fonte: elaborado pela autora.

Com base nessa listagem, é possível montar a planilha de orçamento, conforme o modelo sugerido pelo Instituto de Engenharia (2011).

**Quadro 4.7** | Tipologia de planilha: modelo de planilha padrão

**Empresa:**

**Obra:**

**Data:**

**Localização:**

1	2	3	4	5	6
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNIT.	SUBTOTAL
0000	(relacionar serviços)	(levantar)	-	(calcular)	(calcular)

Fonte: adaptado de Instituto de Engenharia (2011, p. 55-56).

Com relação aos custos unitários, sejam para materiais ou serviços, são obtidos por meio de cotações (tomadas de preços) com fornecedores. Normalmente, são feitas três cotações para cada um dos materiais e serviços.

Para elaborar o cronograma de obras, após feita a relação das atividades, estabeleça datas e prazos para cada uma delas, seguindo a ordem lógica de suas execuções.

É possível, por exemplo, que as instalações hidráulicas e elétricas sejam executadas ao mesmo tempo, pois são equipes de mão de obra diferentes.

Outra situação possível é o profissional fornecedor e instalador de mármores e granitos executar seu serviço em etapas distintas. Por exemplo: instalação de pingadeiras e soleiras para posterior instalação das portas e das janelas. Em um segundo momento, ele poderá retornar para a instalação de bancadas, lavatórios etc., pois dependerá da instalação hidráulica.

Com o orçamento, o planejamento e o cronograma prontos, você deve apresentá-los ao cliente.

## Avançando na prática

### Projeto de um *hall* de entrada de um edifício residencial de alta complexidade: preparando o orçamento da obra

#### Descrição da situação-problema

Você foi contratado para desenvolver o projeto de interiores do *hall* de entrada do empreendimento residencial denominado The High Park. Trata-se de um ambiente com  $200,00 m^2$ , cujo anteprojeto foi aprovado pelo cliente. Você já elaborou o projeto executivo, os detalhamentos necessários e finalizou as especificações do memorial descritivo.

Para que o síndico possa contratar a execução da obra, ele solicitou-lhe a elaboração de um orçamento a fim de apresentá-lo aos condôminos e obter a aprovação do valor para a execução da obra.

Como elaborar esse orçamento? Quais dados serão necessários?

#### Resolução da situação-problema

Com o projeto executivo, os detalhes e o memorial em mãos, faça o levantamento de todos os serviços e materiais que serão necessários para a execução da obra.

Haverá necessidade de demolição ou remoção? Caso positivo, quantifique e especifique.

**Quadro 4.8** | Memorial de obra

1	Demolição	Quantidade	Unidade
1.1	Demolição e remoção de quaisquer estruturas que não sejam necessárias ao projeto.		$m^2$
1.2	Remoção dos revestimentos de parede preexistentes.		$m^2$
1.3	Remoção dos revestimentos de piso preexistentes.		$m^2$
1.4	Retirada de todo o entulho (obs.: normalmente, utilizam-se caçambas de $3 m^3$ , $4 m^3$ ou $5 m^3$ ).		un

<b>2</b>	<b>Obras em piso, vedações e aberturas</b>		
2.1	Construção da parede (alvenaria, gesso acartonado, madeira etc.). Caso haja mais de um tipo de parede a ser executada, quantificar cada uma delas.		<i>m<sup>2</sup></i>
2.2	Nivelamento de contrapiso.		<i>m<sup>2</sup></i>
2.3	Instalação de alguma estrutura especial (trilhos, divisórias etc.).		<i>un</i>
2.4	Instalação das portas.		<i>un</i>
2.5	Instalação de janelas.		<i>un</i>
2.6	Instalação de forro de <i>drywall</i> , com tabica em alumínio na cor branca.		<i>m<sup>2</sup></i>
<b>3</b>	<b>Elétrica</b>		
3.1	Instalação dos circuitos elétricos de acordo com as plantas.		<i>un</i>
3.2	Instalação de telefonia, dados e som.		<i>un</i>
3.3	Instalação de infraestrutura para ar-condicionado.		<i>un</i>
<b>4</b>	<b>Hidráulica</b>		
4.1	Instalação da tubulação de abastecimento de água de acordo com as plantas.		<i>un</i>
4.2	Instalação da tubulação de esgoto de acordo com as plantas.		<i>un</i>
4.3	Instalação da tubulação de gás de acordo com as plantas.		<i>un</i>
4.4	Instalação de drenos para ar-condicionado.		<i>un</i>
<b>5</b>	<b>Mármore e granitos</b>		
5.1	Instalação de soleiras e pingadeiras.		<i>un</i>
5.2	Instalação do piso de mármore carrara paginado, com placas de 1 m x 1 m.		<i>m<sup>2</sup></i>
5.3	Instalação de bancadas.		<i>un</i>
<b>6</b>	<b>Piso</b>		
6.1	Impermeabilização.		<i>m<sup>2</sup></i>
6.2	Instalação de revestimentos (especificar e quantificar cada um deles).		<i>m<sup>2</sup></i>
6.3	Rejuntamento de revestimentos.		<i>m<sup>2</sup></i>

<b>7</b>	<b>Revestimento de paredes</b>		<i>m<sup>2</sup></i>
7.1	Preparação de todas as paredes.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.2	Batentes, esquadrias de janelas de madeira (se houver).		<i>un</i>
7.3	Aplicação da base seladora.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.4	Pintura das paredes.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.5	Instalação de revestimentos.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.6	Rejuntamento de revestimentos.		<i>m<sup>2</sup></i>
7.7	Pintura dos batentes e das esquadrias de madeira (se houver).		<i>un</i>
<b>8</b>	<b>Teto</b>		
8.1	Preparação de todos os forros.		<i>m<sup>2</sup></i>
8.2	Pintura dos forros.		<i>m<sup>2</sup></i>
<b>9</b>	<b>Acabamentos</b>		
9.1	Instalação das tomadas e dos interruptores.		<i>un</i>
9.2	Instalação dos metais.		<i>un</i>
9.3	Instalação das louças.		<i>un</i>
9.4	Finalização das conexões.		<i>un</i>
<b>10</b>	<b>Iluminação</b>		
10.1	Instalação de luminárias.		<i>un</i>
10.2	Instalação de lâmpadas.		<i>un</i>
10.3	Verificação do correto funcionamento de todos os interruptores e tomadas.		<i>un</i>
<b>11</b>	<b>Equipamentos</b>		
11.1	Instalação de equipamentos de ar-condicionado.		<i>un</i>
11.2	Instalação de equipamento de som.		<i>un</i>
11.3	Instalação de equipamento de dados.		<i>un</i>
11.4	Instalação de equipamento de vídeo.		<i>un</i>
<b>12</b>	<b>Marcenaria</b>		
12.1	Instalação de móveis (marcenaria) (especificar e quantificar cada um).		<i>un</i>

13	Serviços finais		
13.1	Retoque de pintura.		
13.2	Remoção de entulho.		
13.3	Limpeza geral da obra.		
13.4	Posicionamento mobiliário de acordo com as plantas.		

Fonte: elaborado pela autora.

Com base nessa listagem, é possível montar a planilha de orçamento, conforme o modelo sugerido pelo Instituto de Engenharia (2011).

**Quadro 4.9** | Tipologia de planilha: modelo de planilha padrão

**Empresa:**

**Obra:**

**Data:**

**Localização:**

1	2	3	4	5	6
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNIT.	SUBTOTAL
0000	(relacionar serviços)	(levantar)	-	(calcular)	(calcular)

Fonte: adaptado de Instituto de Engenharia (2011, p. 55-56).

Para obtenção dos custos unitários, sejam para materiais ou serviços, realize três cotações (tomadas de preços) com fornecedores. Você poderá optar pelo valor médio de cada um dos materiais e serviços para preencher a coluna número 5 (custo unitário).

## Faça valer a pena

**1.** Os orçamentos podem ter diversas finalidades, por isso apresentam características específicas, dependendo do uso a que se destinam. Quando os orçamentos são feitos antes que o projeto executivo tenha sido desenvolvido, ou seja, são realizados durante a etapa de estudo preliminar ou do projeto básico, têm a finalidade de estudo de viabilidade técnico-econômica.

Quando o projeto executivo, os detalhamentos e o memorial descritivo estão concluídos, o orçamento:

- I. é utilizado para formulação de custos/preços de obras.
- II. é utilizado para preparação de propostas para licitações.
- III. é utilizado para estabelecer preços de venda.
- IV. deve conter todos os itens de serviços e materiais para a construção da obra.
- V. é somente estimativo.

Em relação ao orçamento elaborado com base no projeto executivo, nos seus detalhamentos e no memorial descritivo, é correto afirmar:

- a) II, III e V são corretas.
- b) I, II, III e IV são corretas.
- c) III, IV e V são corretas.
- d) IV e V são corretas.
- e) I, II, III, IV e V são corretas.

**2.** O orçamento é o fechamento da tarefa preliminar à execução, essencial e imprescindível para a execução da obra; é o balizador financeiro que vai informar se cada etapa está sendo edificada conforme os valores combinados com o cliente.

- I. Com relação ao custo de execução, o trabalho só poderá ser orçado após o projeto em mãos.
- II. Para a elaboração de um orçamento, é necessário conhecimento na leitura de projetos, detalhes, acabamentos, equipamentos, etapas de execução e suas dificuldades, logística de fornecimento e formas de pagamento.
- III. Um orçamento deve conter, no mínimo, uma listagem de serviços por etapa de obra.
- IV. Com base no orçamento, já se constrói um cronograma de execução de cada etapa, tornando fácil a visualização de custo por etapa ou uma listagem lógica de todos os serviços agrupados, na qual é possível saber o investimento total por serviço ou produto em relação ao custo total da execução.
- V. O orçamento por etapa ou global por serviços é o ponto de partida para um bom planejamento de execução e contratação em obras.

Ainda em relação ao orçamento, é correto afirmar:

- a) I e II são corretas.
- b) I e III são corretas.
- c) IV e V são corretas.
- d) III, IV e V são corretas.
- e) I, II, III, IV e V são corretas.

**3.** Para elaborar o cronograma de obras, é necessário cumprir uma etapa importante: o planejamento das ações dessa obra.

Com base nele, devem-se relacionar as atividades necessárias para a realização da obra, de forma organizada, pois algumas delas requerem que outras já estejam finalizadas, ou em andamento, ou, ainda, ocorrendo simultaneamente. Desta forma, a obra poderá evoluir de maneira produtiva.

Em relação ao cronograma:

- I. Deve ser detalhado e atualizado, pois, assim, será possível ter um planejamento próximo do real.
- II. Feita a relação das atividades, são estabelecidos as datas e os prazos para cada uma delas.
- III. Não necessita de atualização da execução da obra.
- IV. Deve seguir uma ordem lógica das execuções dos serviços.
- V. Deve estipular o prazo necessário e suficiente para cada atividade, em função do número de profissionais envolvidos e de sua complexidade.

Em relação ao cronograma, é correto afirmar:

- a) I e III são corretas.
- b) I, II e III são corretas.
- c) III, IV e V são corretas.
- d) I, II, IV e V são corretas.
- e) I, II, III, IV e V são corretas.

# Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESIGNERS DE INTERIORES (ABD). Homepage. Disponível em: <<http://www.abd.org.br/novo/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.
- ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE DESIGN DE INTERIORES (IIDA). Homepage. Disponível em: <<http://www.iida.org/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6.492**: representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.721**: avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 59 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.531**: elaboração de projetos de edificações – atividades técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 10 p.
- BROWN, Rachel; FARRELLY, Lorraine. **Materiais no design de interiores**. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.
- CARRANZA, Edite Galote Rodrigues; CARRANZA, Ricardo. **Detalhes construtivos de Arquitetura**. São Paulo: Pini, 2014.
- GIBBS, Jenny. **Design de interiores**: guia útil para estudantes e profissionais. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.
- INSTITUTO DE ENGENHARIA. **Norma Técnica IE nº 01/2011**. Norma técnica para elaboração de orçamento de obras de construção civil. 152 p. Disponível em: <<https://ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot28482.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2018.
- MANCUSO, Clarice. **Arquitetura de interiores e decoração**: a arte de viver bem. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- NESE, Flávio J. M. **Como ler plantas e projetos**: guia visual de desenhos de construção. São Paulo: Pini, 2014.
- PANATTO, Josie. Planejamento e execução de projeto de interiores. **Especialize** – Revista on line, Florianópolis: IPOG, p. 1-17, jan./2013. Disponível em: <<https://www.ipog.edu.br/revista-especialize-online/edicao-n4-2012/planejamento-e-execucao-de-projeto-de-interiores/>>. Acesso em: 23 fev. 2018.
- RIPPER, Ernesto. **Como evitar erros na construção**. São Paulo: Pini, 2001.
- SILVA, Elvan. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. 2. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2006.
- TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil**: consultoria, projeto e execução. 2. ed. São Paulo: Pini, 2011.



ISBN 978-85-522-0670-5



9 788552 206705 >