

## PROVA ESCRITA DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO- PRÁTICA PROFISSIONAL

Concurso à Docência-Livre da Cadeira de  
"Organização do Trabalho-Prática Profissional", do "Curso de Arquitetura" da Escola  
de Belas Artes da Universidade da Bahia.  
Salvador, 14 de Novembro de 1953.

*Ponto sorteado, N.º 3-Elaboração dos Projetos de Arquitetura*

O Ponto Sorteado corresponde ao de número 20 do Programa da Cadeira em Concurso, sendo o 1.º ponto da 3.ª Parte, — Organização dos Projetos, das Especificações, dos Orçamentos e dos Contratos — cogitando o referido Ponto 20: A — Projetos — a Elaboração dos Projetos, sub-dividindo-se em:

### I — *Considerações Gerais:*

- 1 — natureza social da construção,
- 2 — localização topográfica do edifício,
- 3 — importância econômica da obra.

### II — *Espécies de Projeto:*

- 1 — croquis,
- 2 — ante-projeto,
- 3 — projeto definitivo.

### III — *Desenhos do Projeto:*

- 1 — planta de situação,
- 2 — planta dos pavimentos,
- 3 — planta da cobertura,
- 4 — secções ou cortes,
- 5 — elevação da fachada,
- 6 — perspectiva,
- 7 — maquete.

## IV — Convenções do Desenho:

- 1 — a traços, .
- 2 — a côres.

## V — Normas de Execução:

- 1 — elementos geométricos do edifício,
- 2 — indicações essenciais do projeto.

O projeto constitui o trabalho por excelência do Arquiteto. Em sua Prática Profissional, entre as diversas modalidades, como projetista, fiscal, administrador, empreiteiro, etc., é o Projeto, em sua mais ampla conceituação, a atividade precípua do Arquiteto. Em diversos países da Europa e nos Estados Unidos, a tendência é no sentido de se cingir o Arquiteto ao projeto e sua fiscalização, quando da construção, afastando-se da parte industrial da construção. Este ponto de vista é, evidentemente, o correto, pois mantém o arquiteto dentro do espírito criador do projeto. Existe imperiosa necessidade, por outro lado, de que, caiba a fiscalização ao Arquiteto autor do projeto, quando de sua execução, pois certos e determinados detalhes só êle, como autor, pode orientar com a devida precisão.

No Brasil, pelas condições peculiares de seu desenvolvimento, e pela incompreensão quase generalizada do alto papel que o Arquiteto desempenha em qualquer sociedade civilizada, o Arquiteto ainda se vê obrigado a participar da atividade industrial da construção civil, como meio mesmo de subsistência.

Nos projetos temos duas fases distintas, a saber:

Projeto (Fases)	Elaboração  Organização
-----------------	-------------------------------

A primeira — elaboração — é a parte espiritual, criativa, verdadeiramente empolgante, quando, mentalmente, a três dimensões, o profissional busca, procura, perquire e encontra a solução para o problema que êle tem em vista, o resultado a que chega, muitas vêzes, especialmente quando o problema

é complexo, depois de diversas tentativas. Ainda neste caso, hoje em dia, principalmente nos programas complexos, o trabalho de equipe tem lugar, colaborando diversos profissionais, para a sua solução.

E' comum, hoje em dia, nos projetos de hospitais, contar o Arquiteto com a colaboração do Médico; no de escolas, com o Educador; nos edifícios para o abrigo da Justiça, com os serventuários desta; em quase tôdas as obras de vulto, com o Engenheiro, sendo, no momento, a cooperação a tônica das relações entre o Arquiteto e o Engenheiro, cada qual emprestando o seu conhecimento naquela esfera onde é mais habilitado, pois, com o desenvolvimento tecnológico a que atingimos, a colaboração entre êstes profissionais se torna cada dia mais evidente. Caso, então, o projeto de que deva se encarregar o Arquiteto, diga respeito ao Planejamento Urbano e Rural, por certo um dos mais atraentes campos de sua atividade, pois, o Arquiteto deverá exercer a sua atividade não só no campo da composição arquitetônica, como, também, na composição urbana, para que o homem possa vir a desfrutar das 4 funções básicas, segundo a Carta de Atenas:

1 — Habitar	}	o corpo	
2 — Trabalhar,		}	o espírito
3 — Cultivar . . . . .			
4 — Circular			

No Planejamento Urbano e Rural, o Arquiteto trabalha em estreita colaboração com o Engenheiro, o Médico, o Advogado, o Sociólogo, o Economista, o Geógrafo, etc., para chegar-se à composição urbana e rural, onde se busca a harmonia homem-natureza.

No caso particular do projeto arquitetônico de edifícios, terminada a fase criativa, mental, de elaboração do projeto, o que confere ao Arquiteto situação semelhante ao artista — o músico, por exemplo, que não compõe quando quer, assim também, o Arquiteto, no verdadeiro sentido do termo, não projeta quando quer, e sim quando pode. E', pois, a elaboração a fase mais importante do projeto arquitetônico.

I — 1 — O Arquiteto ao projetar deve ter em conta, necessariamente, a natureza social da construção, pois dela depende o partido a tomar.

No momento atual, no Brasil, também, o aspecto social do trabalho do Arquiteto sobleva sôbre todos os demais.

Somos um país pobre, muito mal alojado, onde a imensa maioria da população vive em condições abaixo dos níveis mínimos concebidos.

Enorme é o campo que se abre ante o Arquiteto, no estudo e solução de casas apropriadas para êstes milhões de brasileiros, casas onde êles tenham ar, luz, vegetação e confôrto, pois o Arquiteto deve sempre procurar solucionar seus programas de modo a proporcionar confôrto ao futuro habitante do que projeta, qualquer que seja o nível econômico dêste.

A Arquitetura Social é o grande futuro da Arquitetura brasileira e mundial.

1 — 2 — A localização topográfica do edifício tem suma importância, porque dela depende o partido a tomar, em parte. Os problemas de ventilação, iluminação, acesso, etc., são funções da localização topográfica do edifício, devendo o Arquiteto saber aproveitar-se, ao máximo, das condições locais.

1 — 3 — A importância econômica da obra, evidentemente, tem importância fundamental para o Arquiteto. Todavia, o que dissemos antes, sôbre a obrigação do Arquiteto de proporcionar confôrto ao habitante, em qualquer situação, é verdadeiro. No que se refere a requintes de acabamentos, utilização de materiais nobres, dimensões, etc., a importância econômica da obra representa papel importante.

Feitas estas considerações de ordem geral, passemos a caracterizar as

Espécies de Projeto. Temos:

Espécies de Projeto	}	Croquis (Estudo Preliminar)
		Ante Projeto
		Projeto

O croquis ou estudo preliminar tem por fim a determinação da viabilidade de uma solução e a orientação que deve ser seguida no ante-projeto. Este estudo preliminar é feito pelo Arquiteto, depois de entrevistas com o interessado, onde, por meio de palestras e do preenchimento de formulário apropriado, fica ao par das necessidades e possibilidades dêste.

*Ante-Projeto* — Já é o estudo apresentado em desenhos sumários, em número e escala que permitam a compreensão da obra planejada e primeira avaliação do seu custo aproximado.

Baseado nas observações do estudo-preliminar, serve para uma orientação quanto a dimensões, custo, etc. A consideração do custo é importante, porque, quando um cliente limita um preço, o Arquiteto não tem o direito de ultrapassá-lo, sob nenhum pretexto, a menos que decline da execução do projeto ou possa demonstrar a impossibilidade de levá-lo a efeito dentro dos limites prefixados.

*Projeto* — Plantas, secções, etc., de acôrdo com as exigências das repartições públicas interessadas e que têm jurisdição sôbre a espécie no local.

*Desenhos do Projeto* — Os desenhos do projeto, consideraremos, aqui, aquêles exigidos pelas repartições públicas. Mais adiante, trataremos dos outros elementos que integram o projeto e nem sempre são exigidos, como, também, de outras peças que se ligam estreitamente ao projeto e que devem ser citadas, já que com êle formam um todo indivisível do ponto de vista da prática profissional do Arquiteto.

A Lei n.º 1 146 de 19 de Junho de 1926, que regula as construções, reconstruções, acréscimos e modificações de prédios, diz, em seu Art. 22, que o projeto a que se refere o Art. 20 deve constar das seguintes peças:

a) planta de cada um dos pavimentos que comporta o edifício (embasamento, rés-do-chão, loja, sôbreloja, andares e áticos) e suas respectivas dependências (garage, latrinas externas). Nestas plantas serão indicados os destinos de cada compartimento e dimensões que deverão ser observadas;

b) elevação da fachada ou fachadas voltadas para as vias públicas;

c) planta de situação, em que se indique: Primeiro — posição do edifício a construir em relação às linhas limítrofes; Segundo — orientação; Terceiro — localização das partes dos prédios vizinhos, construídos sob as divisas do lote; Quarto — perfil longitudinal e perfil transversal do terreno, em posição média, sempre que este não fôr de nível;

d) cortes transversal e longitudinal do edifício a construir.

e) memorial descritivo dos materiais empregados e o destino da obra.

Além disto, sempre que julgar conveniente a Prefeitura do Salvador poderá exigir a apresentação de cálculos estruturais, além de desenhos de detalhes.

As escalas mínimas de apresentação são:

1/100 para as plantas e fachadas;

1/200 para a planta de situação;

1/50 para os cortes.

As peças gráficos do projeto não dispensam, de modo nenhum, o emprêgo de cotas para indicar as dimensões dos diversos compartimentos, pés direitos, posições das linhas limítrofes, cujas cotas prevalecerão em caso de divergência com o desenho.

As plantas devem ser assinadas pelo Proprietário, pelo Arquiteto ou Engenheiro autor do projeto e pelo Construtor.

O Código Sanitário do Estado da Bahia, aprovado pelo Decreto n.º 4 144, de 20 de novembro de 1925, em seu art. 1 802, sôbre a apresentação do projeto, diz:

“Art. 1.802 — O projeto deverá declarar pela rua e número ou outras indicações na falta dêste, o local da edificação e abrangerá as seguintes peças:

a) plantas de cada um dos pavimentos que comportar o edifício e suas dependências, com a declaração do destino de cada compartimento e suas dimensões;

b) elevação da fachada ou fachadas voltadas para a via pública e cortes longitudinal e transversal do edifício;

c) planta de situação em que se indique a posição do edifício em relação às linhas limítrofes, orientação e indicação dos prédios vizinhos construídos sôbre as divisas do lote;

d) perfis longitudinal e transversal do terreno, em posição média, sempre que este não fôr de nível;

e) escalas mínimas:

1/100 para as plantas;

1/50 para as elevações e cortes;

1/200 para as plantas de situação e os cortes do terreno.”

A escala não dispensa as cotas, que prevalecem. As repartições estaduais, também, podem exigir a apresentação de detalhes, memoriais descritivos e dos materiais a empregar e cálculos estruturais.

Projetos apresentados em 3 vias: estas 3 vias destinam-se:

1.<sup>a</sup>, para a Prefeitura Municipal;

2.<sup>a</sup>, para a Engenharia Sanitária;

3.<sup>a</sup>, para o interessado.

Resumindo, em Quadro Sinóptico, temos:

Projeto (Apresen- tação)	1 — Plantas pavimentos, indicados destino e dimensões dos compartimentos;
	2 — Elevação da fachada ou fachadas voltadas para as vias públicas.
	3 — Planta de situação, com as devidas indicações que, de fato, permitam situar o edifício a ser construído;
	4 — Cortes transversal e longitudinal do edifício a construir;
	5 — Perfis longitudinal e transversal do terreno, em posição média, sempre que este não fôr de nível;
	6 — Memorial descritivo (caso exigido);
	7 — Cálculos estruturais (idem);
	8 — Detalhes (idem);
	9 — Cotas obrigatórias, que prevalecem em caso de divergência;
	10 — Escalas mínimas — 1/100 para as plantas e fachadas (Prefeitura; 1/200 para situação e perfis do terreno; 1/50 para os cortes e elevações (Código).

Deve ter as assinaturas de:

- 1 — Proprietário;
- 2 — Projetista;
- 3 — Construtor.

Apresentação em três vias.

Tanto a legislação estadual como a municipal estão obsoletas, especialmente na parte referente às condições gerais das construções em geral, cujas exigências, especialmente nas partes referentes a dimensões, pés direitos, insolação, iluminação, ventilação, áreas, etc., estão em completo desacôrdo com o grande progresso da técnica construtiva nos últimos 2 decênios e com os novos materiais e métodos construtivos aparecidos, experimentados e provados de então a esta parte. Embora há cêrca de três anos, tenha a Prefeitura cogitado da elaboração do novo Código de Obras, até o momento não houve solução, sendo de urgente necessidade uma ação conjunta de Arquitetos e Engenheiros, os maiores interessados no assunto, profissionalmente.

A A. B. N. T. cogita, igualmente, do Código de Obras Nacional normativo e geral, o que será de grande utilidade.

Quanto à apresentação dos projetos, deve-se respeitar e seguir a N. B — 8R — Norma Recomendada da A. B. N. T. para a Execução de Desenhos Técnicos e a Norma para Execução de Desenho de Arquitetura, P-NB 43 R, em fase de anteprojecto.

Os formatos propostos e que devem ser seguidos são os seguintes:

Símbolo	Formato
1 x 1 .. .. .	210 x 297
2 x 1 .. .. .	420 x 297
3 x 1 .. .. .	630 x 297
4 x 1 .. .. .	840 x 297
	etc.



Símbolo	Formato
1 x 2 . . . . .	210 x 594
2 x 2 . . . . .	420 x 594
3 x 2 . . . . .	630 x 594
4 x 2 . . . . .	840 x 594
	etc.
1 x 3 . . . . .	210 x 891
2 x 3 . . . . .	420 x 891
3 x 3 . . . . .	630 x 891
4 x 3 . . . . .	840 x 891

Este projeto de norma P — NB — 43R dá tôdas as indicações para a apresentação dos Desenhos de Arquitetura, sub-dividindo-se em letras e anotações, convenções, abrevia-turas e indicações.

No Estado da Bahia, quer na legislação estadual quer na municipal, a perspectiva e a maquete não são exigidas.

Todavia, na apresentação do projeto, o Arquiteto pode e deve, sempre que possível e necessário, utilizar-se dêstes dois grandes recursos, por cujo intermédio tornará mais clara a sua idéia, mais compreensível para o proprietário e outras pessoas interessadas que, de ordinário, não compreendem a linguagem simbólica das plantas e cortes.

A Perspectiva e a Maquete, esta desmontável, de modo a permitir a visão volumétrica relativa da próxima construção, são recursos de alta valia para o Arquiteto.

O aparecimento da maquete mostra o seu valor. Diz Choi-sy, em sua magnífica “História da Arquitetura”, que a ma-quete surgiu no Renascimento, quando houve necessidade de se confeccionar uma maquete da Cúpula de S. Pedro de Roma, a fim de que o Papa de então pudesse compreender a obra, autorizando a sua execução.

#### IV — CONVENÇÕES DO DESENHO

A lei municipal, quanto às convenções para a apresenta-ção dos projetos estatui que, nos projetos de reforma, os acrés-

cimos serão representados por tinta vermelha; as partes a demolir em amarela e em tinta preta as a conservar.

O Código Sanitário diz que nos projetos de reconstrução e modificação, os acréscimos serão em vermelho e as partes a demolir em amarelo.

A P —NB—43 R — Anteprojeto de Norma para a Execução de Desenho de Arquitetura, contém:

A construir: Vermelho ou branco;

Existente: Preto;

A demolir: Amarelo ou em branco contôrno tracejado.

A mesma P —NB — 43 R traz ou indica as convenções a traço e representativas dos elementos de um projeto, como: Elevadores, Escadas, Tubo de lixo, Armários, Dutos, Banheira, Chuveiro c/ralo, Lavatório, Bidet, etc., assim como a representação de vãos, alvenaria de tijolo, concreto, etc., as quais devem ser respeitadas e seguidas por todos os Arquitetos, para a normalização do Desenho de Arquitetura.

Passemos, então, aos:

V — elementos geométricos do edifício. São considerados elementos geométricos essenciais na construção de edifícios, os seguintes:

- 1 — altura do edifício;
- 2 — os pés direitos;
- 3 — a espessura das paredes mestras, as secções de vigas, pilares e colunas;
- 4 — a área dos pavimentos e compartimentos;
- 5 — as dimensões das áreas e passagens;
- 6 — a posição das paredes externas;
- 7 — a área e forma da cobertura;
- 8 — a posição e as dimensões dos vãos externos;
- 9 — as dimensões das saliências.

Êstes elementos geométricos essenciais devem figurar, obrigatoriamente, no projeto e constituem elementos que, em nenhuma hipótese, podem ser modificados, sem a prévia li-

cença das autoridades competentes. Assim, pois, tãda vez em que houver necessidade, por qualquer motivo e em qualquer circunstância, de se levar a efeito a modificação em algum dos elementos geométricos essenciais do projeto, deve o Arquiteto projetar a ou as modificações, respeitando o que preceituem as leis vigentes estaduais e municipais e submeter esta ou estas modificações à aprovação das mencionadas autoridades, em tudo respeitando ou seguindo os mesmos passos relativos à apresentação do projeto primitivo.

As indicações essenciais do projeto já foram dadas anteriormente.

Na cidade do Salvador, o projeto pode ser apresentado em cópia heliográfica, em tôdas as suas três vias, o que ocorre frequentemente, não sendo exigido original a nankim, em papel vegetal ou tela, sendo êste o caso do Rio de Janeiro.

*Legislação* — A legislação federal, no caso, se refere à habilitação dos profissionais capazes, legalmente, de apresentar projetos de edifícios.

Temos, em primeiro lugar, por sua importância, o Decreto n.º 23 569, de 11 de dezembro de 1933, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, de Arquiteto e de Agrimensor.

No seu art. 30, entre as atribuições do Arquiteto, diz:

a) o estudo, projeto, direção e fiscalização e construção de edifícios, com tôdas as suas obras complementares.

b) o estudo, projeto, direção e fiscalização e construção das obras que tenham caráter essencialmente artístico ou monumental.

E' necessária a regulamentação do conceito de monumental.

Os Engenheiros Civis, pelo mesmo Decreto, podem, também, projetar edifícios com tôdas as suas obras complementares, exceto aquêles de caráter essencialmente artístico ou monumental, que, como vimos anteriormente, são privativos dos Arquitetos, no que tange ao seu projeto.

No campo estadual, a legislação está contida no Código Sanitário, a que já nos referimos e que, conforme examinamos, legisla sobre a apresentação de projetos de edifícios, regulando toda a matéria concernente à espécie.

A legislação municipal consta da Lei n.º 1 146 e de toda a legislação subsequente, sendo, todavia, a citada lei a que, ainda hoje, regula a apresentação dos projetos de edifícios, no Município do Salvador.

Quando dos trabalhos do E. P. U. C. S., foi elaborado um ante-projeto regulando a parte de apresentação de projetos, convenções, registro de profissionais habilitados a projetar e a construir, mas, infelizmente, este ante-projeto nunca foi convertido em lei.

Há cerca de três anos, está a Prefeitura Municipal do Salvador empenhada na elaboração do novo Código de Obras do Município do Salvador, de que tanto necessitamos e para cuja conclusão todos os Arquitetos e Engenheiros deveriam contribuir, individualmente e por meio de suas sociedades de classe, a exemplo do que vem de fazer São Paulo, onde o Instituto de Arquitetos do Brasil e o Instituto de Engenharia, se reuniram e conjuntamente discutiram o Código de Obras de São Paulo, apresentando-o à Prefeitura, que, deste modo, teve o seu trabalho grandemente simplificado.

Iremos, agora, tratar das outras partes do trabalho do Arquiteto, diretamente ligadas ao projeto, dêle fazendo parte, ou com êle se relacionando tanto, que podemos considerá-lo como uma unidade.

São:

- 1 — Detalhes Gerais;
- 2 — Projetos estruturais;
- 3 — Projetos de instalações;
- 4 — Especificações;
- 5 — Orçamento;
- 6 — Fiscalização Arquetônica.

Destas, 1 e 2, ou sejam Detalhes Gerais e Projetos Estruturais, podem ser exigidos pelas repartições competentes; 3 —

Projetos de Instalações, no momento não o são, mas, com a próxima regulamentação do Departamento de Saneamento do Estado, serão exigidos os projetos das instalações hidráulico-sanitárias, o que é indispensável; igualmente, em trâmite, pela Câmara dos Vereadores do Município do Salvador, um projeto de lei exigindo projeto de instalações de elevadores, etc., o que, também, é imprescindível.

Quanto a 4 — Especificações e 5 — Orçamento, são de primordial importância para as relações Arquiteto-Cliente, iniciadas na fase que conduziu ao Estudo Preliminar e que devem terminar, segundo a idéia dominante e aceita, sobre a Prática-Profissional do Arquiteto, nos países líderes da civilização, na Fiscalização Arquitetônica.

Tratando, mesmo sem detalhes, dos diversos pontos, temos:

1 — Detalhes Gerais — Podem ser pedidos pelas autoridades competentes. São os desenhos, em escala adequada, dos pormenores necessários à execução da obra. São de grande importância para o projeto, desde que as plantas exigidas pelas repartições são confeccionadas em escalas que não permitem ao Arquiteto a expressão de sua idéia com clareza. Daí a sua importância. Usam-se desenhos de detalhes para todas as partes da obra que necessitem de esclarecimento. no sentido de aparecer clara a intenção do projetista. Os detalhes podem ser técnicos ou artísticos.

Exemplos de detalhes:

- 1 — Fundações;
  - 2 — Alvenarias;
  - 3 — Esquadrias;
  - 4 — Escadas;
  - 5 — Fachada;
  - 6 — Molduras;
  - 7 — Cobertura;
  - 8 — Tesouras;
- Etc.

2 — Projetos Estruturais — Os projetos estruturais, que, também, podem ser objeto de solicitação das repartições públicas, são os desenhos de todos os elementos que entram nas estruturas da obra, em escala adequada e conveniente, de modo a permitir a sua fácil execução.

Entre outros, temos os seguintes:

- a) Projeto estrutural das alvenarias;
- b) Projeto das estruturas de madeira;
- c) Projeto da estrutura de concreto armado.

A parte de concreto armado obedecerá ao que estatuem as NB-4-1 — Norma para Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado, NB-4 — Norma para Cálculo e Execução de Lages Mixtas, NB-5 — Norma de cargas para Cálculo de Estruturas de Edifícios, tôdas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

As estruturas de madeira devem respeitar e seguir a NB-11 para Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira, da A. B. N. T.

Em suma, todos os projetos estruturais devem ser projetados, calculados e desenhados em escalas adequadas às sua compreensão e fácil execução. O Arquiteto, ao elaborar o seu projeto arquitetônico, deve ter presente o problema estrutural. Hoje em dia, em que, no Brasil, a estrutura de concreto armado é quase de uso universal, o Arquiteto não pode nem deve abstrair-se dos problemas estruturais, pois a economia da obra, de que não pode afastar-se, depende, muitas vezes, de uma conveniente disposição dos elementos estruturais.

△ Arquitetura Brasileira Contemporânea chegou à expressão universal, que tem, sem dúvida, devido ao fato de, ao tempo em que floresceram grandes Arquitetos, terem pontificado grandes calculistas de concreto armado, pois dêste consórcio foi que nasceu a nossa projeção universal em Arquitetura. E êste trabalho de cooperação Arquiteto-Calculista, pode ser exemplificado num caso tão eminente como o de Oscar Niemayer-Emílio Baumgart.

3 — Projetos de Instalações — Os projetos de instalações constam dos desenhos e esquemas das rêdes de instalações elétricas, hidráulicas, de gás (não aqui na Bahia), de telefone, etc., e fixação dos pormenores necessários à sua perfeita interpretação.

A instalação elétrica deve ser projetada, calculada e desenhada conforme o que preceitua a NB-3 — Norma para Execução de Instalações Elétricas.

A instalação de esgotos prediais de acôrdo com a P-NB-19-R — Projeto de Normas para Instalações Prediais de Esgotos Sanitários.

E' outro ponto de suma importância, que deve merecer tôda a atenção do Arquiteto, não só no que tange ao projeto e desenhos de execução, como, igualmente, na própria execução, porque a construção pode estar ótima sob todos os pontos de vista, mas se as instalações elétricas e de água e esgotos não funcionam bem, para o usufrutuário é como se a casa não prestasse e o Arquiteto fôsse o mais incompetente possível.

4 — Especificações — As especificações constam da descrição qualitativa do material a empregar na obra e suas aplicações nesta, completando as indicações do projeto e dos detalhes, com tôdas as informações necessárias à elaboração do orçamento.

E' um dos pontos a que o Arquiteto deve dedicar mais atenção, no sentido de evitar aborrecimentos futuros. Não entendendo, geralmente, o Proprietário e seus familiares, as plantas, urge a Especificação, onde se descrevem, pormenorizadamente, as generalidades sôbre a obra, os materiais a empregar, com todo o detalhe qualitativo, as Normas de Execução, vale dizer, o modo como e em que proporções vão ser empregados e aonde os materiais anteriormente especificados, para, finalmente, dar-se a relação completa dos serviços a executar, tudo isso feito de modo a que não se torne possível qualquer mal entendido entre o Arquiteto, o Proprietário, o Construtor, os Empreiteiros, etc., ou seja, aquêles

que têm de manter relações durante a execução da obra em tela.

5 — Orçamento — O orçamento é relação quantitativa dos diversos serviços a executar, com os respectivos preços unitários e globais, assim como tôdas as despesas necessárias à execução da obra, a fim de determinar o seu custo total provável.

O orçamento, tendo como finalidade determinar o custo total provável, é de valor inestimável para o Arquitecto, o qual, para a sua confecção, não deve poupar esforços.

Os orçamentos devem sempre ser detalhados, para o que torna-se necessária prévia composição de preços de tôdas as unidades que vão entrar no orçamento, para segurança de seu valor.

Os orçamentos podem ser feitos:

Orçamentos	}	a) Por metro quadrado de obra;
		b) Por metro cúbico de obra;
		c) Por preços compostos.

a) Por metro quadrado — é um processo falho, pois mesmo admitindo-se o emprêgo de materiais idênticos em duas obras distintas, os seguintes fatos inutilizam êste processo: 1 — épocas diferentes de construção; 2 — zonas diversas; e 3 — projetos díspares, porque para áreas idênticas existem diversas soluções possíveis.

b) por metro cúbico. Melhor do que o anterior, mas peccando pelos mesmos defeitos apontados.

c) Por preços compostos — Único sistema a ser seguido por quem tem noção de responsabilidade e compreende os riscos a que pode correr quem não se serve dêste processo. Compondo os preços unitários de todos os serviços, o Arquitecto fica conhecendo a quantidade de todos os materiais que vai empregar na obra e, tendo pelas Especificações a sua qualidade, estará habilitado a tirar tôdas as vantagens que o conhecimento dêstes dois pontos lhe dá. Ademais, com o orçamento detalhado, êle estará capacitado a um julgamento se-



guro, quando tiver de se pronunciar no caso de concorrências, sendo encarregado da Fiscalização Arquitetônica pelo Proprietário, ou, se operar na indústria de Construção Civil, a tirar partido nas subempreitadas que, porventura, resolva conceder, desde que tem o conhecimento completo dos materiais a empregar, quantitativa e qualitativamente, além de, por meio dos preços compostos, ter o valor e o tempo de emprêgo da mão de obra, estando apto a solucionar mais acertadamente o problema.

Evidencia-se, ante o exposto, a necessidade de se fazer orçamento detalhado com preços compostos das diversas unidades.

Chegamos, assim, ao fim do que se entende por Projeto Completo em Arquitetura, a saber:

- 1 — Estudo preliminar;
- 2 — Ante-projeto;
- 3 — Projeto;
- 4 — Detalhes Gerais;
- 5 — Projetos Estruturais;
- 6 — Projetos de Instalações;
- 7 — Especificações;
- 8 — Orçamento.

De todos os 8 itens, fizemos considerações, destacando a importância de cada um dêles.

Como complemento, porém, do Projeto Arquitetônico, abordaremos, agora, o aspecto da Fiscalização Arquitetônica.

A Fiscalização Arquitetônica é um direito que assiste ao Arquiteto em diversos países, e que, no Brasil lhe tem sido assegurado, em certos Concursos de Projetos, em cujos editais se assegura ao Arquiteto vencedor o direito à Fiscalização Arquitetônica durante a execução do seu projeto. A citada prática devia, ou melhor, deve ser generalizada, de modo que o Arquiteto fiscalize a execução de seu projeto, tarefa que, em última análise, é um complemento daquela e que contribuirá para manter a tão necessária unidade da obra arquitetônica.

A Fiscalização Arquitetônica consiste na presença contínua do Arquiteto durante a obra, como mandatário do Proprietário, de modo a que, em colaboração com o Construtor, os subempreiteiros e os operários, possa a construção ser levada a efeito segundo o princípio hedonístico ou dos fisiocratas, ou seja, obtendo-se o “máximo de rendimento com o mínimo de esforço”.

Nestas funções, compete ainda ao Arquiteto:

- 1 — Organizar as concorrências;
- 2 — Pareceres técnicos;
- 3 — Colaboração no preparo de contratos;
- 4 — Pareceres sôbre divergências.

1 — Organizar tôdas as concorrências, desde a relativa à escolha do Construtor, como dos Subempreiteiros, etc.

2 — Dar pareceres técnicos sôbre todos os assuntos de ordem técnica, relacionados com o Projeto e sua execução;

3 — Colaborar na elaboração dos contratos, com todos os contratistas, velando pelo seu cumprimento. Autoriza os pagamentos, aplica sanções, etc.;

4 — Dar pareceres sôbre possíveis divergências, porventura existentes, procurando, sempre que possível, harmonizar as partes.

Como mandatário do Proprietário, porém, não deve o Arquiteto agir como seu advogado, e sim manter uma atitude ética em que se harmonizem a Justiça e a benevolência, procurando compreender e solucionar as dificuldades que, por acaso, surgirem.

Avulta, nesta missão de Fiscalização Arquitetônica, a responsabilidade profissional do Arquiteto na preparação do Projeto completo, pelos reflexos desastrosos para a sua honorabilidade profissional, em muitos casos possíveis, dos quais citaremos alguns:

- 1 — Projeto incompleto;
- 2 — Detalhes insuficientes;
- 3 — Projetos estruturais mal feitos;

- 4 — Projetos de instalações, impróprios;
- 5 — Especificações incompletas, gerando casos e causando mal estar geral.

6 — Orçamento incompleto, com as consequências de ordem econômica, que, por sua gravidade, na maioria das vezes, pode acarretar descrédito para o Profissional pouco zeloso para com a sua própria reputação profissional.

Por todos estes motivos é que achamos que o Arquiteto, pelo papel que lhe cabe desempenhar no meio social onde exerce a sua profissão, deve, sobretudo, dedicar toda a sua atenção, para que os seus projetos, desde o estudo preliminar até o orçamento, sejam executados com o máximo cuidado e todo o empenho, visando ao aperfeiçoamento contínuo.

E durante a Fiscalização Arquitetônica, complemento lógico e natural do projeto, atua dentro dos princípios da mais alta ética profissional, dentro da dignidade e da honorabilidade que devem ser inerentes a todo profissional cômescio de suas responsabilidades para consigo mesmo e para com a coletividade a que pertence e por cujo progresso deve dar o melhor do seu esforço.

Salvador, 14 de novembro de 1953.

a) *Américo Furtado de Simas Filho*