

FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA

metodologia em projeto arquitetônico

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Curso: Engenharia Civil
Prof^a. Raquel Portes

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

As etapas do Projeto de Arquitetura devem ser definidas de modo a possibilitar a subsequente articulação com as etapas das demais atividades técnicas que compõem o projeto completo de uma edificação, em conformidade com as **Responsabilidades Técnicas** pertinentes ao assunto:

LV: Levantamento de Dados;
PN: Programa de Necessidades;
EV: Estudo de Viabilidade;
EP: Estudo Preliminar;
AP: Anteprojeto;
PL: Projeto Legal;
PE: Projeto para Execução.

Para a programação de todas as etapas, articulando-as com as correspondentes demais atividades técnicas, podem ser utilizadas preliminarmente:
fluxograma de blocos para projeto de edificação;
cronograma de barras, físico e financeiro, para projeto de edificação..

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

LEVANTAMENTO DE DADOS (LV-ARQ):

informações de referência a utilizar (dados):

- levantamento topográfico;
- levantamento cadastral;
- leis federais:

– leis estaduais:

código sanitário;
proteção contra incêndio;

– leis municipais:

plano diretor de desenvolvimento municipal;
zoneamento;
código de obras;

– normas das companhias concessionárias de:

abastecimento de água potável;
fornecimento de energia elétrica;
fornecimento de gás combustível;
telecomunicações;

informações técnicas a produzir (conteúdo):

- registros de vistorias ou inspeções no local;

– verificação e correção das informações de referência:

diferenças e alterações ocorridas após os levantamentos:

- construções clandestinas;
- movimentos de terra;
- mudanças de percurso de rios, córregos e linhas de drenagem;

– postes;

– torres de linhas de transmissão;

– vias públicas (perfis, pavimentações);

orientação norte-sul;

características climáticas:

- intensidade pluviométrica
- temperatura;
- umidade;
- ventos predominantes;

fontes poluidoras:

- esgoto a céu aberto;
- fumaça;
- gases;
- odores;
- poeira;
- ruídos;
- vibrações;

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

LEVANTAMENTO DE DADOS (LV-ARQ):

serviços públicos:

- água potável;
- coleta de lixo;
- energia elétrica em alta ou baixa-tensão;
- escoamento de água pluvial,
- esgotos sanitários;
- gás combustível;
- iluminação pública;
- pavimentação (passeios e calçamentos);
- telefonia;
- transportes coletivos;

vegetação:

- características;
- porte;

edificações existentes no terreno (a demolir ou não):

- área de construção;
- características arquitetônicas;
- características construtivas;
- número de pavimentos;
- uso atual;

– restrições legais:

coeficiente de construção permitido;
gabaritos;

recuos mínimos obrigatórios;
taxa de ocupação permitida;

– características da vizinhança do terreno;

zona urbana ou rural;

porcentagem de ocupação;
usos do solo no entorno;

documentos técnicos a apresentar

- desenhos: cadastrais;
- texto: relatório de vistorias, inspeções e verificações;
- fotografias: coloridas, com indicação dos pontos de vista em planta;
- outros meios de representação: vídeos, maquetes.

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN-ARQ):

Hipótese: Escola Pública Fundamental

– Levantamento de Dados para Arquitetura (LVARQ);

– Plano educacional;

– Mapeamento educacional;

– Metas e padrões educacionais;

informações técnicas a produzir (conteúdo):

devem ser as necessárias à concepção arquitetônica da edificação; considerar:

– nome, número, dimensões e características dos ambientes e dos conjuntos funcionais em que se inserem, quais sejam:

de administração;

de direção;

de serviços gerais;

de vivência;

pedagógico;

outros.

– exigências (prescrições e desempenhos) quanto aos conjuntos funcionais:

contato necessário ao desempenho das atividades;

emissão de ruídos e vibrações;

facilidade de controle e supervisão;

fluxo de pessoas;

fluxo de suprimentos;

produção de fumaça;

proximidade física;

outros;

– exigências (prescrições e desempenhos) quanto aos ambientes:

funcionais:

– atividades

– capacidades;

– fluxos;

– movimentos;

– ocupação;

– períodos de uso;

– usuários;

– outros;

físicas:

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN-ARQ):

Hipótese: Escola Pública Fundamental

- acústica (necessidade de silêncio, geração de ruídos);
- iluminação natural e artificial;
- ventilação;
- construtivas:
 - estruturas e fundações;
 - pé-direito mínimo;
 - revestimentos de paredes e pisos;
 - vão livre das portas;
 - vão livre do ambiente;
- das instalações:
 - elétricas;
 - hidráulico-sanitárias;
 - mecânicas;
 - telefônicas
 - outros;
- dos equipamentos:
 - aparelhos;
 - componentes incorporados;
 - máquinas;
 - mobiliário;
 - outros.

documentos técnicos a apresentar

- desenhos: organograma funcional; esquemas básicos;
- textos: memorial de recomendações gerais;
- tabelas: relação entre os ambientes, os usuários, as atividades, os equipamentos, incluindo características, exigências, dimensões e quantidades

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

ESTUDO DE VIABILIDADE (EV-ARQ)

- Levantamento de Dados para Arquitetura (LVARQ);
- Programa de Necessidades para Arquitetura (PN-ARQ);
- Levantamentos de dados obtidos pelas demais atividades técnicas;
- informações técnicas a produzir (conteúdo):
 - soluções alternativas:
 - econômicas;
 - financeiras;
 - físicas;
 - jurídicas;
 - legais;
 - conclusões e recomendações;

documentos técnicos a apresentar

- desenhos: esquemas gráficos, diagramas, cronogramas, histogramas;
- textos: relatório;
- tabelas;
- outros meios de representação.

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

ESTUDO PRELIMINAR (EP-ARQ):

informações de referência a utilizar (dados):

- Levantamento Topográfico e Cadastral (LV-TOP);
- Levantamento de Dados para Arquitetura (LVARQ);
- Programa de Necessidades para Arquitetura (PN-ARQ);
- Estudo de Viabilidade de Arquitetura (EV-ARQ);

levantamentos de dados obtidos pelas demais atividades técnicas;

informações técnicas a produzir (conteúdo):

devem ser sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção arquitetônica adotada, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões e das localizações dos ambientes bem como de quaisquer outras exigências (prescritivas, desempenho); devem ser sucintas e suficientes para a caracterização específica dos elementos e instalações e dos seus componentes principais incluindo indicações das técnicas recomendadas; relativas às soluções alternativas gerais e especiais, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar a seleção de uma delas; considerar:

– terreno:

sistema viário:

- acessos;
 - circulação de veículos;
 - estacionamentos;
 - pátios de manobra;
- circulação de pedestres:

- acessos;
- caminhos;
- passarelas;
- escadas;
- rampas;

pátios, praças, pistas, quadras;

hortas, jardins;

bermas, taludes;

– **edificação:**

conjuntos funcionais;

unidades funcionais;

ambientes;

circulações horizontais e verticais;

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

ESTUDO PRELIMINAR (EP-ARQ):

- elementos da edificação e componentes construtivos (relevantes);
- instalações da edificação e componentes construtivos (relevantes);

documentos técnicos a apresentar

– desenhos:

planta geral de implantação;
plantas dos pavimentos;
planta da cobertura;
cortes (longitudinais e transversais);
elevações (fachadas);
detalhes construtivos (quando necessário);
perspectivas:(opcionais) (interiores ou exteriores, parciais ou gerais);

– texto: memorial justificativo (opcional);

– maquetes: (opcionais) (interior, exterior);

– fotografias, diapositivos, montagens (opcionais);

– recursos audiovisuais (opcionais) (filmes, fitas de vídeo, disquetes).

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

ANTEPROJETO (AP-ARQ):

- Estudo Preliminar de Arquitetura (EP-ARQ);
- Levantamento Topográfico e Cadastral (LV-TOP);
- Sondagens de Simples Reconhecimento do Solo (LV-SDG);
- Parecer Técnico de Fundações;
- informações produzidos por outras atividades técnicas;

informações técnicas a produzir (conteúdo):
devem ser as relativas à edificação (ambientes interiores e exteriores) e todos os elementos e instalações da edificação, e seus componentes construtivos; considerar:

– terreno:

abrigo:

- de medição de gás combustível;
- para botijões de GLP;
- para cavalete e hidrômetro de alimentação de água;
- para quadro de entrada de força;

bermas, taludes;

componentes:

- bancos;
- canaletas de águas pluviais;
- fechamentos de divisas;

- mastros de bandeiras;
- pontos de luz;
- cortes, aterros;
- fossa séptica e sumidouros;

reservatórios de água fria;

– edificação:

ambientes;
circulações horizontais e verticais;
reservatórios de água fria;

– elementos da edificação e componentes:

coberturas:

- forro;
- madeiramento;
- telhado;

esquadrias:

- grades;
- janelas;
- portas;
- portinholas;

estrutura:

- juntas de dilatação;
- lajes;
- muros de arrimo e/ou cortinas;
- pilares;
- vigas;

paredes:

- divisórias;
- fachadas;

revestimentos (impermeabilizações e proteções):

- paredes;
- pisos;
- tetos;

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

ANTEPROJETO (AP-ARQ):

– instalações da edificação e componentes (especialmente quanto aos aspectos relacionados com a especificação dos abrigos, dos pontos de utilização e dos controles ou comandos):

hidráulico-sanitárias:

- água fria: abrigo de bombas de recalque, pontos de utilização;
- drenagem de águas pluviais: calhas e condutores;
- esgotos sanitários: ventilação, pontos de utilização;
- gás combustível: pontos de utilização;
- prevenção e combate a incêndios: reservatório, abrigos para hidrantes sob comando e hidrantes de recalque;

elétricas:

- energia: quadro geral, quadros de distribuição; pontos de utilização; iluminação: pontos de luz, comandos;
- proteção contra descargas atmosféricas: pára-raios, hastes, cordoalha;
- sinalização: campainhas, sirenes, avisos luminosos, sinaleiros de entrada;
- telefonia: pontos de utilização;

documentos técnicos a apresentar

– desenhos:

- planta geral de implantação;
- planta de terraplenagem;
- cortes de terraplenagem;
- plantas dos pavimentos;
- plantas das coberturas;
- cortes (longitudinais e transversais);
- elevações (fachadas);
- detalhes (de elementos da edificação e de seus Componentes construtivos);

– textos:

- memorial descritivo da edificação;
- memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO LEGAL (PL-ARQ):

informações de referência a utilizar (dados):

- Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ)
- Anteprojetos produzidos por outras atividades técnicas, se necessário
- Levantamento Topográfico e Cadastral (LV-TOP)
- Legislação Municipal, Estadual e Federal pertinentes
- Normas Técnicas (INMETRO e ABNT);

informações técnicas a produzir (conteúdo):

- necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto legal e da construção incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias;

documentos técnicos a apresentar

- desenhos e textos exigidos em leis, decretos, portarias ou normas e relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços aos quais o projeto legal deva ser submetido para análise e aprovação.

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE-ARQ)

informações de referência a utilizar (dados):

- Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ)
- Anteprojeto produzidos por outras atividades técnicas;
- outras informações;

informações técnicas a produzir (conteúdo):

devem ser as relativas ao terreno, à edificação (ambientes internos e externos), a todos os elementos da edificação e seus componentes construtivos;

deve fornecer, de forma definitiva, o

traçado, o dimensionamento e o detalhamento completo, além das discriminadas para as etapas anteriores; àquelas, devem ainda ser acrescentadas informações sobre os seguintes elementos

e componentes:

– coberturas:

complementos e acessórios para fixação;
componentes de forro;
rufos;
telhas;

– esquadrias:

chapas de vidro;
corrimãos;
ferragens;
folhas;
grades de proteção;
gradis;
marcos;
quebra-sóis;

– instalações elétricas:

lâmpadas;
luminárias;

– instalações hidráulico-sanitárias:

aparelhos sanitários e peças de utilização (louças e metais);
esgotos: sifões, ralos, caixas de inspeção, caixas de gordura, caixas de passagem;
drenagem de águas pluviais: ralos hemisféricos e planos, caixas de areia; prevenção e combate a incêndios: extintores manuais;

– revestimentos

(impermeabilizações e proteções):

pisos: lastros e contrapisos;
impermeabilização: fundações, calhas, lajes de cobertura, reservatórios de água, paredes, áreas molhadas, subsolos;

metodologia de projeto arquitetônico

ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE-ARQ)

documentos técnicos a apresentar

– desenhos:

- planta geral de implantação;
- planta de terraplenagem;
- cortes de terraplenagem;
- plantas dos pavimentos;
- plantas das coberturas;
- cortes (longitudinais e transversais);
- elevações (fachadas) frontais posteriores e laterais;
- plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (oficinas, laboratórios, banheiros, cozinhas, lavatórios, lavanderias, vestiários);
- detalhes (plantas, cortes, elevações, perspectivas), de elementos da edificação e de seus componentes construtivos (esquadrias, paredes, estruturas, coberturas, revestimentos); das instalações elétricas, hidráulico-sanitárias, de iluminação e mecânicas, quanto aos aspectos relacionados com a especificação dos pontos de utilização e dos controles ou comandos);
- perspectivas (opcionais) (interiores ou exteriores, parciais ou gerais)

– textos:

- memorial descritivo da edificação;
- memorial descritivos dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- maquetes (opcionais) (interior, exterior);
- fotografias, montagens, (opcionais);
- recursos áudio visuais (opcionais).