



**ABNT-Associação  
Brasileira de  
Normas Técnicas**

Sede:  
Rio de Janeiro  
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar  
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680  
Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: PABX (021) 210-3122  
Telex: (021) 34333 ABNT - BR  
Endereço Telegráfico:  
NORMATÉCNICA

Copyright © 1995,  
ABNT—Associação Brasileira  
de Normas Técnicas  
Printed in Brazil/  
Impresso no Brasil  
Todos os direitos reservados

NOV 1995

**NBR 13531**

# Elaboração de projetos de edificações - Atividades técnicas

## Procedimento

Origem: Projeto 02:002.42-001/1994  
CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil  
CE-02:002.42 - Comissão de Estudo de Elaboração de Projetos de Arquitetura  
NBR 13531 - Technical activities - Elaboration of projects for buildings - Procedure  
Descriptors: Building. Architecture  
Esta Norma cancela e substitui a NBR 5679/1977  
Válida a partir de 29.12.1995

Palavras-chave: Edificação. Arquitetura. Obra de engenharia

10 páginas

## SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Definições
- 3 Condições gerais
- 4 Condições específicas
- 5 Aceitação e rejeição
- ANEXO A - Exemplo de fluxograma de blocos para projetos de edificação - Arquitetura
- ANEXO B - Exemplo de cronograma físico-financeiro de barras para projeto de edificação - Arquitetura

### 1 Objetivo

1.1 Esta Norma fixa as atividades técnicas de projeto de arquitetura e de engenharia exigíveis para a construção de edificações.

1.2 Esta Norma é aplicável a todas as classes (ou categorias) tipológicas funcionais das edificações (ou de quaisquer ambientes construídos ou artificiais). Exemplos: habitacional, educacional, cultural, religiosa, comercial, industrial, administrativa, esportiva, de saúde, de lazer, de comunicação, de transporte, de abastecimento e de segurança.

1.3 Esta Norma é aplicável a todas as classes (ou categorias) tipológicas formais das edificações (ou de quaisquer ambientes construídos ou artificiais). Exemplos: isoladas, geminadas, superpostas, torres, pavilhões, cobertas, descobertas.

1.4 Esta Norma é aplicável aos serviços técnicos de obras, conforme as classes (ou categorias) de intervenções correntes para:

- a) edificações novas:
  - construção;
  - pré-fabricação, pré-moldagem;
  - montagem;
- b) edificações existentes:
  - ampliação;
  - redução;
  - modificação:
    - . remanejamento;
    - . revitalização;
    - . reciclagem;
    - . reconversão;
  - recuperação:
    - . reforma;
    - . preservação;
    - . conservação;
    - . reparação;
    - . restauração.

**1.5** Esta Norma é geral e aplicável em conjunto com as normas especiais instituídas para as atividades de projeto de:

- a) arquitetura;
- b) estruturas;
- c) instalações hidráulicas;
- d) instalações elétricas;
- e) instalações mecânicas;
- f) luminotécnica;
- g) comunicação visual;
- h) paisagismo;
- i) impermeabilização;
- j) outras.

## 2 Definições

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 2.1 a 2.4.

### 2.1 Objetos de projeto

Aqueles a seguir classificados, segundo critérios de complexidade, na ordem decrescente:

- a) urbanização;
- b) edificação;
- c) elemento (da edificação);
- d) instalação (predial);
- e) componente (construtivo);
- f) material (para construção).

#### 2.1.1 Urbanização

Produto constituído por conjunto de edificações (incluindo as de infra-estrutura e de serviços) definidas e articuladas em conformidade com os princípios e as técnicas do urbanismo para, ao integrar a microrregião, desempenhar determinadas funções ambientais em níveis adequados. Exemplos: cidades, aldeias, bairros, vilas, loteamentos, desmembramentos e remembramentos.

#### 2.1.2 Edificação

Produto constituído por conjunto de elementos definidos e articulados em conformidade com os princípios e as técnicas da arquitetura e da engenharia para, ao integrar a urbanização, desempenhar determinadas funções ambientais em níveis adequados. Exemplos: casas, hospitais, teatros, estações rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias, armazéns, estádios, ruas, avenidas, parques e monumentos.

#### 2.1.3 Elemento da edificação

Produto constituído por conjunto de componentes construtivos definidos e articulados em conformidade com princípios

e técnicas específicos da arquitetura e da engenharia para, ao integrar a edificação, desempenhar determinadas funções em níveis adequados. Exemplos: fundações, estruturas, coberturas, vedos verticais (paredes, esquadrias), revestimentos e acabamentos.

#### 2.1.4 Instalação predial

Produto constituído por conjunto de componentes construtivos definidos e articulados em conformidade com princípios e técnicas específicos da arquitetura e da engenharia para, ao integrar a edificação, desempenhar, em níveis adequados, determinadas funções (ou serviços) de condução de energia, gases, líquidos e sólidos. Exemplos: instalações hidráulicas (água fria, água quente, águas pluviais, esgotos), instalações elétricas (iluminação, energia) e instalações mecânicas (elevadores, ar-condicionado, coleta e tratamento de lixo).

#### 2.1.5 Componente construtivo

Produto constituído por materiais definidos e processados em conformidade com princípios e técnicas específicos para, ao integrar elementos ou instalações prediais da edificação, desempenhar determinadas funções em níveis adequados. Exemplos: portas, janelas, tijolos, blocos, painéis, colunas, vigas, luminárias, interruptores, tubos, registros, torneiras, ralos, pias e lavabos.

#### 2.1.6 Material para construção

Produto constituído por substâncias, ligas, complexos e/ou compostos definidos e beneficiados em conformidade com princípios e técnicas específicos para, ao integrar componentes construtivos, desempenhar determinadas funções em níveis adequados. Exemplos: água, areia, rocha, cimento, madeira, concreto, aço, mástique, cola e tinta.

### 2.2 Elaboração de projeto

Determinação e representação prévias do objeto (urbanização, edificação, elemento da edificação, instalação predial, componente construtivo, material para construção) mediante o concurso dos princípios e das técnicas próprias da arquitetura e da engenharia.

#### 2.2.1 De urbanização

Determinação e representação prévias dos atributos funcionais, formais e técnicos da urbanização.

#### 2.2.2 De edificação

Determinação e representação prévias dos atributos funcionais, formais e técnicos de elementos de edificação a construir, a pré-fabricar, a montar, a ampliar, a reduzir, a modificar ou a recuperar, abrangendo os ambientes exteriores e interiores e os projetos de elementos da edificação e das instalações prediais.

#### 2.2.3 De elementos da edificação

Determinação e representação prévias dos atributos funcionais, formais e técnicos de elementos da edificação seguintes (incluindo, se necessário, projetos dos materiais para construção):

- a) fundações;
- b) estruturas;

- c) coberturas;
- d) forros;
- e) vedos verticais;
- f) revestimentos e acabamentos;
- g) impermeabilização;
- h) equipamentos para comunicação visual;
- i) equipamentos:
  - mobiliário;
  - incorporados;
- j) jardins, parques;
- k) outros.

#### 2.2.4 De instalações prediais

Determinação e representação prévias dos atributos funcionais, formais e técnicos das instalações prediais da edificação seguintes (incluindo, se necessário, projetos dos materiais para construção):

- a) instalações elétricas:
  - energia;
  - iluminação;
  - telefonia;
  - sinalização;
  - sonorização;
  - alarmes;
  - proteção contra descargas atmosféricas;
  - automação predial;
  - outras;
- b) instalações mecânicas:
  - elevadores, montacargas;
  - escadas e tapetes rolantes;
  - ventilação e condicionamento de ar;
  - bombas de sucção e de recalque de água;
  - coleta e tratamento de lixo;
  - ar comprimido, vácuo, oxigênio, etc.;
  - refrigeração;
  - outras;

- c) instalações hidráulicas e sanitárias:
  - água fria;
  - água quente;
  - esgotos sanitários, industriais;
  - captação e escoamento de águas pluviais;
  - gás combustível;
  - prevenção e combate a incêndio;
  - outras;
- d) equipamentos para iluminação;
- e) equipamentos sanitários;
- f) outras.

#### 2.2.5 De componentes construtivos

Determinação e representação prévias dos atributos, funcionais, formais e técnicos dos componentes dos elementos e das instalações prediais da edificação e incluindo, se necessário, projetos de materiais para construção.

#### 2.2.6 De materiais para construção

Determinação e representação prévias dos atributos funcionais, formais e técnicos de materiais de construção.

### 2.3 Atividades técnicas do projeto de edificação e de seus elementos, instalações e componentes

2.3.1 São consideradas as seguintes atividades técnicas para elaboração do projeto de edificação e de seus elementos, instalações e componentes (incluídas as siglas):

- a) topografia (TOP);
- b) sondagens de reconhecimento do solo (SDG);
- c) arquitetura (ARQ);
- d) fundações e estruturas (EST);
- e) instalações elétricas (ELE);
- f) instalações mecânicas (MEC);
- g) instalações hidráulicas e sanitárias (HID);
- h) luminotécnica (LMT);
- i) comunicação visual (CMV);
- j) paisagismo (PSG);
- k) arquitetura de interiores (decoração) (INT);
- l) impermeabilização (IMP);
- m) outros.

**2.3.2** É ainda exigido o concurso das seguintes atividades técnicas complementares:

- a) conforto térmico;
- b) conforto acústico;
- c) higiene;
- d) segurança contra incêndios;
- e) segurança contra intrusão e vandalismo;
- f) ergonomia;
- g) informática e automação predial;
- h) outras.

## **2.4 Etapas das atividades técnicas do projeto de edificação e de seus elementos, instalações e componentes**

Partes sucessivas em que pode ser dividido o processo de desenvolvimento das atividades técnicas do projeto de edificação e de seus elementos, instalações e componentes (incluídas as siglas):

- a) levantamento (LV);
- b) programa de necessidades (PN);
- c) estudo de viabilidade (EV);
- d) estudo preliminar (EP);
- e) anteprojeto (AP) e/ou pré-execução (PR);
- f) projeto legal (PL);
- g) projeto básico (PB);
- h) projeto para execução (PE).

### **2.4.1 Levantamento (LV)**

Etapa destinada à coleta das informações de referência que representem as condições preexistentes, de interesse para instruir a elaboração do projeto, podendo incluir os seguintes tipos de dados:

- a) físicos:
  - planialtimétricos;
  - cadastrais (edificações, redes, etc.);
  - geológicos, hídricos;
  - ambientais, climáticos, ecológicos;
  - outros;
- b) técnicos;
- c) legais e jurídicos;
- d) sociais;

- e) econômicos;
- f) financeiros;
- g) outros.

### **2.4.2 Programa de necessidades (PN)**

Etapa destinada à determinação das exigências de caráter prescritivo ou de desempenho (necessidades e expectativas dos usuários) a serem satisfeitas pela edificação a ser concebida.

### **2.4.3 Estudo de viabilidade (EV)**

Etapa destinada à elaboração de análise e avaliações para seleção e recomendação de alternativas para a concepção da edificação e de seus elementos, instalações e componentes.

### **2.4.4 Estudo preliminar (EP)**

Etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir soluções alternativas.

### **2.4.5 Anteprojeto (AP) e/ou pré-execução (PR)**

Etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra implicados;

**Nota:** Quando estas informações forem consideradas na seqüência das atividades técnicas das duas etapas do projeto (de anteprojeto e de pré-execução), elas devem ser claramente redefinidas nos documentos contratuais e representadas no fluxograma e no cronograma físico-financeiro.

### **2.4.6 Projeto legal (PL)**

Etapa destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação e de seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipal, estadual, federal), e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção.

### **2.4.7 Projeto básico (PB) (opcional)**

Etapa opcional destinada à concepção e à representação das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, ainda não completas ou definitivas, mas consideradas compatíveis com os projetos básicos das atividades técnicas necessárias e suficientes à licitação (contratação) dos serviços de obra correspondentes.

### **2.4.8 Projeto para execução (PE)**

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.

### 3 Condições gerais

#### 3.1 Informações do projeto de edificação

As informações do projeto devem registrar, quando couber, para a caracterização 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 seguintes exigências prescritivas e de desempenho:

- a) identificação;
- b) descrição;
- c) condições climáticas, de localização e de utilização;
- d) exigências e características relativas ao desempenho no uso;
- e) aplicações;
- f) canteiro de obra;
- g) uso: operação e manutenção;
- h) condições de venda ou de aquisição;
- i) suprimento;
- j) serviços técnicos;
- l) referências.

##### 3.1.1 Identificação:

- a) nome (genérico e comercial) do objeto do projeto ou produto (edificação, elemento da edificação, instalação predial, componente construtivo, material para construção);
- b) localização;
- c) tipo, modelo, categoria, qualidade;
- d) código; fornecedor ou produtor (fabricante, construtor);
- e) descrição sucinta do objeto (aplicações e limitações);
- f) certificado de conformidade ou homologação;
- g) normas e documentação relacionada.

##### 3.1.2 Descrição:

- a) constituintes do produto (partes, composição);
- b) processos (de fabricação, construtivo, de montagem e/ou de instalação e conexão);
- c) complementos e acessórios;
- d) forma, dimensões, peso, densidade;
- e) revestimento;

f) características de superfície: acabamento, aparência (textura, cor, padrão, opacidade, brilho);

g) odor;

h) paladar.

##### 3.1.3 Condições climáticas, de localização e de utilização:

a) clima: ar (umidade, névoa, condensação, poluição), precipitação (chuva, granizo, neve), vento (velocidade, direção e sentido), insolação (orientação Norte-Sul, radiações), temperatura; ruídos (externos e internos);

b) localização: topografia, subsolo, vibrações (incluindo as sísmicas), nível d'água;

c) recomendação para utilização: uso (educacional, residencial, industrial), usuários (número, idade, atividades).

##### 3.1.4 Exigências e características relativas ao desempenho no uso:

a) exigências do usuário:

- segurança estrutural;
- segurança ao fogo;
- segurança em uso;
- estanqueidade;
- conforto higrotérmico;
- pureza do ar;
- conforto acústico;
- conforto visual;
- conforto tátil;
- ergonomia;
- higiene;
- adequação espacial;
- durabilidade;
- economia;

b) características:

- ativas: capacidade, rendimento e consumo;
- estruturais e mecânicas: esforços, deformações, resistência das superfícies;
- fogo: resistência, ignição, combustibilidade, propagação, produtos da combustão, explosões;
- agentes gasosos: permeabilidade, circulação, tipo e qualidade, alterações físicas e/ou químicas devidas ao contato ou à absorção;



- agentes líquidos (água): conteúdo, absorção, permeabilidade ou vazamento, capilaridade, secagem (evaporação), solubilidade, miscibilidade, alterações físicas e/ou químicas devidas ao contato ou à absorção;
- agentes sólidos: penetração, alterações físicas e/ou químicas devidas ao contato com sólidos;
- agentes biológicos: mamíferos, pássaros e insetos, fungos, musgos, líquens, mofo, bactérias;
- agentes térmicos: condutibilidade, capacidade, temperaturas de superfícies e do ar interno, absorção, radiação, alterações físicas e/ou químicas devidas à mudança de temperatura;
- agentes ópticos: luz do dia, artificial e combinação, transmissão, reflexão, refração, alterações físicas e/ou químicas devidas à ação da luz;
- agentes acústicos: efeitos dos ruídos provenientes das fontes externas ou internas, qualidade acústica, transmissão, reflexão e absorção do som; eletricidade: estática, radiação eletromagnética, magnetismo; radioatividade;
- energia: dados mecânicos, capacidade, fluxo, consumo, consumo de materiais auxiliares, rendimento, eficiência, controle; efeitos colaterais; compatibilidade; confiabilidade; durabilidade; alterações: na composição, construção e estrutura, na forma, dimensões e peso, nas características das superfícies, incluindo a cor, nas características de operação durante o uso;
- características operacionais e de manutenção.

### 3.1.5 Aplicações:

- a) viabilidade funcional;
- b) viabilidade legal;
- c) viabilidade de reposição;
- d) detalhes;
- e) cláusulas e especificações;
- f) erros de aplicação.

### 3.1.6 Canteiro de obra:

- a) mão-de-obra, instalações e espaço necessário;
- b) planejamento da obra;
- c) trabalhos fora do canteiro;
- d) transporte, manipulação e estocagem;
- e) preparação e trabalho no canteiro, elevação, montagem, acabamento;
- f) medidas de proteção;

- g) limpeza do local;
- h) controle da qualidade *in situ*, testes e ensaios;
- i) segurança, higiene e conforto públicos durante a construção ou montagem.

### 3.1.7 Uso - operação e manutenção:

- a) requisitos de espaço, instalações, materiais e de mão-de-obra, métodos de operação e controle;
- b) limpeza e manutenção, incluindo inspeção, reparos e reposição;
- c) medidas de proteção, segurança, higiene e conforto no trabalho;
- d) segurança, higiene e conforto públicos durante os serviços de manutenção (reparos, conservação e limpeza).

### 3.1.8 Condições de venda ou de aquisição:

- a) preço de aquisição;
- b) condições contratuais, de venda e garantias;
- c) condições de pagamento.

### 3.1.9 Suprimento:

- a) fontes e capacidade de suprimento, incluindo reservas, prazo de entrega ou de construção;
- b) embalagem, diretrizes para sistematização e organização;
- c) condições de entrega.

### 3.1.10 Serviços técnicos:

- a) organização dos serviços e das instalações de apoio;
- b) serviços de consultoria técnica.

### 3.1.11 Referências:

- a) localização de exemplos existentes;
- b) literatura técnica disponível.

## 3.2 Coordenação das atividades técnicas do projeto de edificação e de seus elementos, instalações e componentes

3.2.1 A coordenação geral das atividades técnicas de projeto de edificação deve ser feita em função das determinações do projeto de arquitetura.

3.2.2 A coordenação específica de cada uma das atividades técnicas do projeto de edificação e de seus elementos e componentes deve ser atribuída aos profissionais responsáveis pela sua concepção e detalhamento.

## 3.3 Programação das etapas das atividades técnicas do projeto de edificação

3.3.1 A seqüência das atividades técnicas do projeto de edificação deve ser programada cronologicamente, segundo critérios de coordenação e subordinação, de modo que a produção das informações possa ser acumulada, detalhada e articulada progressivamente, até a conclusão dos projetos para execução.

**3.3.2** Em função das características ou da complexidade da edificação, dos elementos, dos componentes e/ou dos materiais a projetar, e a critério dos profissionais responsáveis, podem ser adotadas as seguintes opções alternativas para cada atividade técnica (a explicitar claramente nos documentos contratuais):

- a) adoção das etapas previstas nesta Norma para cada atividade técnica;
- b) supressão de etapas previstas nesta Norma;
- c) inclusão de etapas adicionais, com desdobramento das recomendadas ou não previstas nesta Norma.

**3.3.3** As informações produzidas em cada uma das etapas das atividades técnicas de projeto devem complementar e detalhar as produzidas nas etapas imediatamente anteriores.

**3.3.4** As informações produzidas em cada uma das etapas das atividades técnicas de projeto devem ser utilizadas como referência para a execução das atividades nas etapas imediatamente posteriores.

**3.3.5** As seqüências das etapas das atividades técnicas e dos eventos de elaboração do projeto devem ser determinadas e representadas graficamente, em fluxograma (diagrama, rede) que registre as suas interdependências, atributos físicos (custos, recursos) e de duração (datas, tempos).

Nota: O exemplo de fluxograma de blocos é dado no Anexo A.

**3.3.6** As atividades técnicas de projeto devem ser apresentadas em cronograma físico-financeiro que informe os prazos necessários, as datas dos eventos e os seus custos.

Nota: O exemplo de cronograma físico e financeiro é dado no Anexo B.

### **3.4 Contratos de prestação de serviços técnicos especializados de projeto**

As cláusulas contratuais para a prestação de serviços especializados de projeto devem definir, entre outros, os seguintes aspectos técnicos:

- a) o objeto: caracterização da edificação e de seus elementos, instalações e componentes;
- b) as atividades técnicas envolvidas, incluindo:
  - informações de referência a utilizar;
  - informações técnicas a produzir;
  - documentos técnicos a apresentar;

c) as etapas e os prazos previstos:

- fluxograma de atividades;
- cronograma físico-financeiro.

## **4 Condições específicas**

**4.1** A aplicabilidade integral ou parcial das condições exigíveis expressas nesta Norma deve ser previamente estabelecida em contrato para cada projeto específico, com base nas características e complexidade da edificação, dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e/ou dos materiais para construção, assim como na disponibilidade dos recursos humanos, técnicos e materiais necessários à sua produção.

**4.2** As condições exigíveis para cada atividade técnica de elaboração do projeto de edificação são as fixadas nas normas de procedimento específicas.

## **5 Aceitação e rejeição**

### **5.1 Avaliações técnicas**

**5.1.1** Os documentos técnicos (desenhos, textos) produzidos em cada etapa de elaboração dos projetos da edificação, de seus elementos, instalações e componentes construtivos, devem ser submetidos à avaliação do contratante dos serviços nas ocasiões preestabelecidas contratualmente na programação específica de cada caso, conforme fluxograma e cronograma físico-financeiro recomendados nesta Norma.

**5.1.2** As avaliações do contratante devem ser feitas em conformidade com as condições exigíveis estabelecidas previamente em contrato específico, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores do projeto.

**5.1.3** Os documentos técnicos (desenhos, textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente devem ser revistos ou alterados apenas pelo seu autor e submetidos a nova avaliação.

**5.1.4** A aceitação, pelo contratante, dos documentos técnicos (desenhos, textos) produzidos em cada etapa da elaboração dos projetos de edificação, elementos, instalações e componentes, dentro de prazo razoável, é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração dos referentes à etapa subsequente.

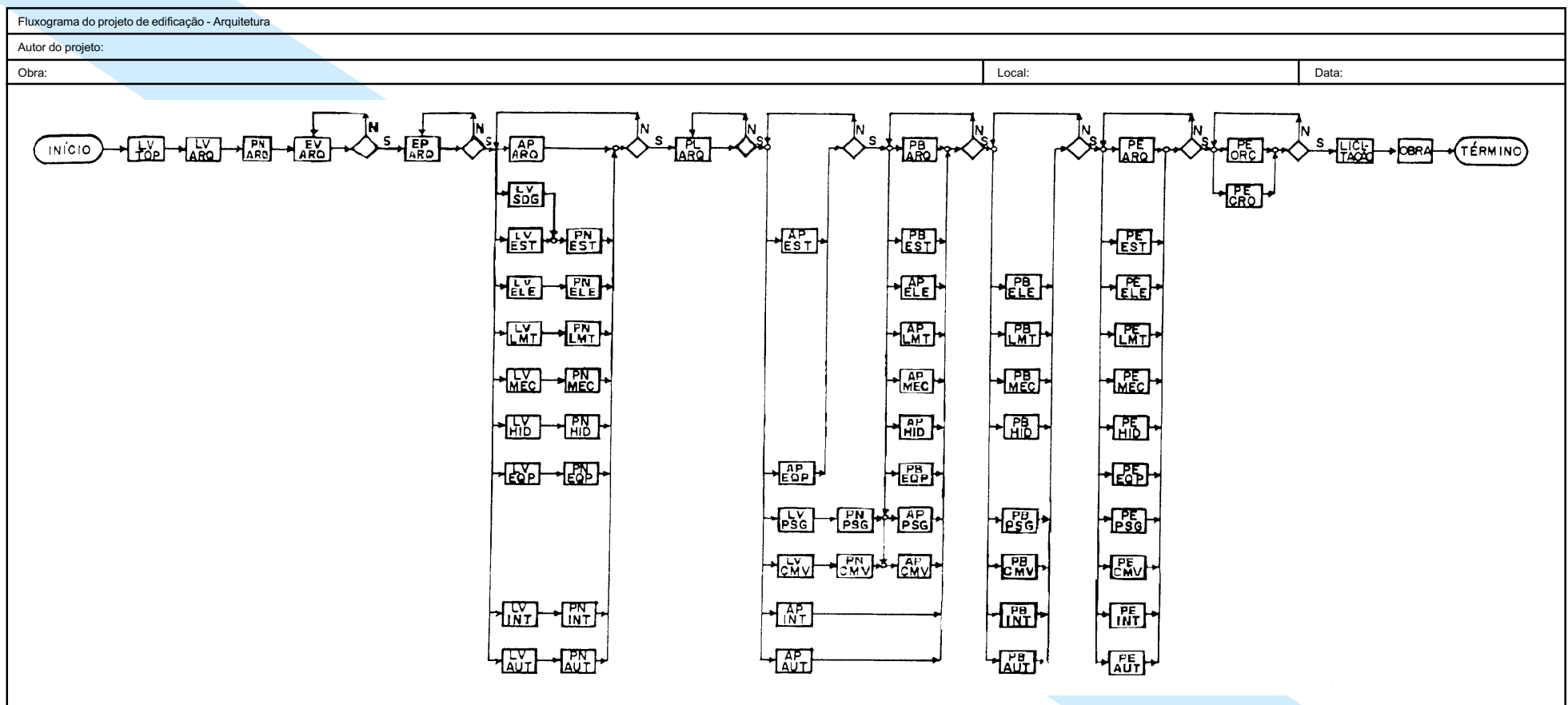
**5.1.5** O contratante deve formalizar a aceitação dos documentos técnicos (desenhos, textos) correspondentes a cada etapa dos projetos.

**5.1.6** A aceitação dos documentos técnicos (desenhos, textos) produzidos em cada atividade técnica específica do projeto não deve depender da avaliação das demais atividades.





## ANEXO A - Exemplo de fluxograma de blocos para projeto de edificação - Arquitetura



Nota:	Simbologia:	Legendas:	Atividades técnicas do projeto	Etapas do projeto:
<p>Este fluxograma representa, a título de exemplo, a seqüência de atividades técnicas necessárias à elaboração de um determinado projeto de edificação.</p> <p>A especificidade das condições construtivas, tecnológicas e econômicas de cada edificação e projeto irá impor a inclusão, exclusão, deslocamento, agrupamento ou desmembramento de etapas e/ou atividades técnicas do projeto.</p>	<p>Início ou término do projeto de edificação</p> <p>Atividade técnica do projeto</p> <p>Avaliação contratante S = Aceitação/sim N = Rejeição/não</p> <p>Avaliação do poder público</p>	<p>TOP Topografia</p> <p>SDG Sondagem</p> <p>ARQ Arquitetura</p> <p>EST Estrutura</p> <p>ELE Instalações elétricas</p> <p>LMT Luminotécnica</p> <p>MEC Instalações mecânicas</p> <p>HID Instalações hidráulicas e sanitárias</p>	<p>EQP Equipamentos incorporados à construção</p> <p>PSG Paisagismo</p> <p>CMV Comunicação visual</p> <p>INT Arquitetura de interiores</p> <p>AUT Automação predial</p> <p>ORÇ Orçamento da obra</p> <p>CRO Cronograma da obra</p>	<p>LV Levantamentos</p> <p>PN Programa de necessidades</p> <p>EV Estudo de viabilidade</p> <p>EP Estudo preliminar</p> <p>AP Anteprojeto</p> <p>PL Projeto legal</p> <p>PB Projeto básico</p> <p>PE Projeto para execução</p>

