



## Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

### Parte 1: Diretrizes e terminologia

#### APRESENTAÇÃO

1) Este Projeto foi elaborado pela Comissão de Estudo de Elaboração de Projetos, Representação Gráfica e Atividades Técnicas de Arquitetura (CE-002:138.004) do Comitê Brasileiro de Construção Civil (ABNT/CB-002), com número de Texto-Base 002:138.042-001/1, nas reuniões de:

12/08/14	23/08/15	26/08/16
15/09/14	25/09/15	30/09/16
31/10/14	23/10/15	21/10/16
14/11/14	27/11/15	08/12/16
11/12/14	29/01/16	09/12/16
30/01/15	19/02/16	19/01/17
13/02/15	11/03/16	20/01/17
20/03/15	29/04/16	
24/04/15	13/05/16	
23/05/15	24/06/16	

a) Não tem valor normativo.

2) Aqueles que tiverem conhecimento de qualquer direito de patente devem apresentar esta informação em seus comentários, com documentação comprobatória;

3) Tomaram parte na sua elaboração:

#### Participante

ASSUPERO / UNIP

#### Representante

Saïde Kahtouni

© ABNT 2017

Todos os direitos reservados. Salvo disposição em contrário, nenhuma parte desta publicação pode ser modificada ou utilizada de outra forma que altere seu conteúdo. Esta publicação não é um documento normativo e tem apenas a incumbência de permitir uma consulta prévia ao assunto tratado. Não é autorizado postar na internet ou intranet sem prévia permissão por escrito. A permissão pode ser solicitada aos meios de comunicação da ABNT.



ABD	Bianka Mugnatto
ABENC	Francisco José T. C. Ladaga
ABENC SP	Marcelo Dias
ABENC/BR	Lélia Barbosa de Souza Sá
ABNT /CB-002	Paulo Eduardo Fonseca
ABNT/CB-002	Rose de Lima
ABNT/CB-002	Salvador Benevides
ADESA ARQUITETURA	Adelino F. dos Santos Neto
AFLALO/GASPERINI	Flavia de Barros Marcondes
ANAMACO	Rubens Morel N. Reis
ASBEA	Claudia Marques Lopes
ASBEA	Edison Borges Lopes
ASSUPERO / UNIP	Silvia Di Genio Barbosa
ASSUPERO / UNIP	Aneise Gomes de Moura
ASSUPERO / UNIP	Gisele Martinez Aguiar
ASSUPERO / UNIP	Munique Cunha Mascaro
ASSUPERO / UNIP	Tatiana Borgonovi Diana
ASSUPERO / UNIP	Renato Blanco
CAU-BR	Cristina Evelise Viera Alexandre
CAU-BR	Gilson Paranhos
CAU-RJ	Lucas Teixeira Franco
CAU-SP	João Carlos Correia
CONFEA	Leonides Alves Neto
CONFEA	Antonio Roberto Martins
CONFEA	Luiz Capraro
CONSULTOR	Sérgio R. Leusin De Amorin
CREA-SP	Simar Vieira de Amorim
CREA-BA	Marcelo Cajado Sampaio
CREA-BA	Valter Souza Moraes Sarmiento
CREA-CE	Osmar Delboni Jr
CREA-GO	Antonio de Padua Teixeira
CREA-MT	André Luiz Schuring
CREA-PR	Rogério Pinto Pinheiro



CREA-RJ	José Schipper
CREA-SC	Eduardo Aragão Silva
CREA-RS	João Luis de Oliveira Collares
CREA-SP	Alvaro Martins
CREA-SP	João Bosco Nunes Romeiro
CREA-SP	Marcio de Almeida Pernambuco
CREA-SP	Paulo Teixeira Viana
ETENGE	Antonio de Lima Furtado
FAU BELAS ARTES	Paulo Ferrara Filho
FAU-USP	Norberto Corrêa S. Moura
FIESP/DECONCIC	Soriedem Rodrigues
FNA	Cicero Alvarez
FNA	Ronaldo Sá
FUNDAÇÃO VANZOLINI	Maria Luiza Salomé
HEXAGRAMA	João de Valentin
IAB	João Honorio de Melo Filho
IAB- DN	João Pedro Backheuser
IAB-DN	Gilberto Belleza
IBI	José Miguel Morgado
IBIM PROJ. E CONST	Alex Roda Maciel
ICTHUS ENG E CONST.	Carlos Henrique Amaral Rossi
NAKAZIMA ENG	Carlos Koyti Nakazima
SEESP	Amaury Hernandes
SENGE-RS	Alice Helena Coelho Scholl
SINAENCO	Eduardo Martins
SINAENCO	Luiz Antonio Neves Filho
SINDUSCON SP	Fernando José Teixeira Filho



## Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

### Parte 1: Diretrizes e terminologia

*Preparation and development of specialized technical services for projects — Architectural and urban planning  
Part 1 — Guidelines and terminology*

#### Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da ABNT Diretiva 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Ressalta-se que Normas Brasileiras podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os Órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar outras datas para exigência dos requisitos desta Norma.

A ABNT NBR 16636-1 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Construção Civil (ABNT/CB-002), pela Comissão de Estudo de Elaboração de Projetos, Representação Gráfica e Atividades Técnicas de Arquitetura (CE-002:138.042). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº XX, de XX.XX.XXXX a XX.XX.XXXX.

A ABNT NBR 16636, sob título geral “*Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos*”, tem previsão de conter as seguintes partes:

- Parte 1: Diretrizes e Terminologia.
- Parte 2: Projeto arquitetônico.
- Parte 3: Projeto urbanístico.

O Escopo em inglês desta Norma Brasileira é o seguinte:

#### Scope

*This Part organizes the general procedures and guidelines for the applicability and production of the main stages for the elaboration and development of the specialized services of technical professional, architectural and urbanistic projects, considering the fullness and the necessary performance of its systems, Elements and components to be executed on site, and which, in turn, must meet other specific and appropriate standards, according to the various specialties involved in each project.*



## Introdução

O projeto de arquitetura é parte central do projeto completo de edificação, conjunto de projetos das diversas especialidades necessárias para a execução de uma edificação.

Estes projetos são desenvolvidos por meio de uma abordagem evolutiva, caracterizada por etapas e fases dentro da fase de projeto, que está situada dentro do contexto produtivo das fases do empreendimento, sejam públicos ou privados, edificações ou espaços abertos.

Essas fases e etapas são organizadas em sequência predeterminada, de forma a atender aos requisitos a serem considerados, de acordo com o objeto do projeto arquitetônico ou urbanístico, e objetos da construção, mantendo-se a sua conformidade com as determinações e condicionantes técnicos e legais envolvidos e as demandas e premissas definidas pelo empreendedor.

Esta Parte 1 da ABNT NBR 16636 define o contexto geral das atividades técnicas de projetos arquitetônicos e urbanísticos, que devem considerar a elas integradas diversas outras especialidades em um sistema de retroalimentação a ser melhor explicado no decorrer desta parte do texto normativo, que assim se insere na estrutura proposta:



# Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

## Parte 1: Diretrizes e terminologia

### 1 Escopo

Esta Parte da ABNT NBR 16636-1 estabelece os procedimentos gerais e as diretrizes para a aplicabilidade e produção das principais etapas para a elaboração e o desenvolvimento dos serviços especializados de projetos técnicos profissionais, arquitetônicos e urbanísticos, considerando-se outras normas específicas e apropriadas, de acordo com as diversas especialidades envolvidas em cada projeto.

### 2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 9050, *Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos*

ABNT NBR 14645-1, *Elaboração do “como construído” (as built) para edificações – Parte 1: Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 25 000 m<sup>2</sup>, para fins de estudos, projetos e edificações – Procedimento*

ABNT NBR 14645-2, *Elaboração do “como construído” (as built) para edificações – Parte 2: Levantamento planimétrico para registro público, para retificação de imóvel urbano – Procedimento*

ABNT NBR 14645-3, *Elaboração do “como construído” (as built) para edificações – Parte 3: Locação topográfica e controle dimensional da obra – Procedimento*

ABNT NBR 15575-1, *Edificações habitacionais – Norma de Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais*

ABNT NBR 6492, *Representação de projetos de arquitetura*

### 3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

#### 3.1

##### **acessibilidade**

possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos comunitários, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados, de uso coletivo ou não, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida



### 3.2

#### **acompanhamento de obra ou serviço técnico**

atividade exercida por profissional habilitado ou empresa habilitada, ambos registrados, para verificação da implantação do projeto da obra, visando assegurar que sua execução obedeça fielmente às definições e especificações técnicas nele contidas

### 3.3

#### **análise de projeto**

verificação do atendimento aos requisitos do projeto, em conformidade com todos os condicionantes legais, técnicos e definidos pelo cliente, com vista à sua aprovação e obtenção de licença para a execução da obra, instalação ou serviço técnico a que ele se refere

### 3.4

#### **anteprojeto arquitetônico (AP- ARQ)**

etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento do projeto arquitetônico da edificação, ou dos espaços urbanos e de seus elementos, instalações e componentes, a ser realizada por profissional legalmente habilitado

### 3.5

#### **anteprojetos complementares (AP- COMP)**

etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos dos projetos a serem elaborados pelas especialidades envolvidas e decorrentes dos projetos arquitetônicos que definiram os espaços

### 3.6

#### **assessoria**

atividade que envolve a prestação de serviço por profissional legalmente habilitado que detém conhecimento especializado em determinado campo profissional, visando ao auxílio técnico para a elaboração de projeto ou execução de obra ou serviço

### 3.7

#### **assistência**

atividade que envolve a prestação de serviço em geral por profissional legalmente habilitado que detém conhecimento especializado em determinado campo de atuação profissional, visando suprir necessidades técnicas

### 3.8

#### **atividade técnica**

ação ou função específica facultada a um profissional habilitado, quando em atuação em sua área de conhecimentos, e especializado em determinado campo de atuação profissional, visando suprir necessidades técnicas

### 3.9

#### **auditoria**

processo sistemático, independente e documentado para obter evidências objetivas e avaliá-las para determinar a extensão na qual os critérios de auditoria foram atendidos, por determinados objetos desenvolvidos e elaborados por profissional legalmente habilitado

NOTA Os elementos fundamentais de uma auditoria incluem a determinação da conformidade de um objeto, de acordo com um procedimento realizado por pessoal não responsável pelo objeto auditado.



### 3.10

#### **automação predial**

utilização racional e planejada de diversos itens de consumo, objetivando segurança, economia, sustentabilidade e conforto do usuário

### 3.11

#### **autor do projeto**

profissional legalmente habilitado, incumbido da conceituação técnica ou artística, que estabelece as demais etapas subsequentes da elaboração integral de um determinado projeto

### 3.12

#### **avaliação pós-ocupação**

verificação do desempenho da edificação ou espaço urbano construído ou de seus sistemas, após a sua ocupação, por profissional legalmente habilitado

### 3.13

#### **avaliação de riscos ambientais**

verificação prévia, por meio de atividades técnicas encadeadas e pertencentes a diversas especialidades, das eventuais situações preexistentes ou criadas, e que ofereçam riscos à saúde humana em determinada obra ou empreendimento a serem realizados. É uma ferramenta que orienta as medidas de remediação e mitigação dos riscos verificados e avaliados, conforme respectivas intensidades, preferencialmente quantificadas

### 3.14

#### **cadastro como construído**

##### **(as built)**

etapa destinada a documentar tecnicamente e de forma fiel os resultados da obra executada a partir dos projetos e eventuais alterações realizadas, com anuência dos autores e respectivos responsáveis técnicos dos projetos

### 3.15

#### **cadastro técnico multifinalitário**

registro de dados que servem de base para a conclusão de obra ou serviço técnico, consistindo na revisão dos elementos do projeto em conformidade com o que foi executado

### 3.16

#### **caderno de especificações técnicas**

documento que indica os materiais especificados e os locais de sua aplicação, obedecendo à legislação pertinente, podendo ser parte integrante do caderno de encargos

### 3.17

#### **certificação ambiental**

comprovação de atendimento à metodologia de avaliação de desempenho de sustentabilidade, atestada por organismo certificador e pautada em referencial e processos técnicos acreditados

### 3.18

#### **ciclo de vida do projeto**

conjunto de fases e etapas consecutivas e encadeadas desde a decisão de construir a edificação, ou objetos da construção, até o final de sua efetiva construção, uso e vida útil projetada e monitorada do objeto da construção





### 3.19

#### **coleta de dados**

atividade que consiste em reunir, de maneira consistente, informações de interesse para o desempenho de tarefas de estudo, planejamento, pesquisa, desenvolvimento, experimentação, ensaios e outras afins

### 3.20

#### **componente construtivo**

unidade integrante de determinado elemento construtivo de um edifício ou espaço livre construído, com forma definida e destinada a cumprir funções específicas

### 3.21

#### **condução de trabalho técnico**

atividade técnica que consiste na liderança, por profissional habilitado, de equipe de trabalho relacionado à elaboração de projeto técnico ou à execução de obra

### 3.22

#### **conservação**

conjunto de atividades realizadas ao longo da vida útil projetada da edificação e espaços construídos ou seus sistemas, para assegurar a continuidade dos parâmetros de desempenho, em conformidade com os requisitos do usuário

### 3.23

#### **conservação ambiental**

conjunto de ações preventivas que visam a não afetação degenerativa do meio ambiente

### 3.24

#### **consulta prévia oficial**

apresentação do anteprojeto e outros documentos técnicos aos organismos públicos responsáveis pelos licenciamentos e aprovações para obtenção de diretrizes oficiais aos projetos a serem desenvolvidos, com comentários registrados, dentro de prazos legais a serem definidos em cada caso

### 3.25

#### **consultor técnico**

pessoa física ou jurídica, legalmente habilitada, que analisa e sugere soluções de problemas de suas especialidades

### 3.26

#### **consultoria**

atividade de prestação de serviço de aconselhamento mediante exame de questões específicas, elaboração de parecer ou trabalho técnico pertinente, devidamente fundamentado

### 3.27

#### **consultoria de sistemas de operação diversos (CSO)**

atividade que reúne as especialidades necessárias à qualificação específica e otimização da operacionalização da edificação durante seu uso e operação



### 3.28

#### **consultoria técnica específica (CTE)**

atividade que reúne as especialidades que contribuem para qualificação técnica dos projetos para a obra e operação dos objetos da construção

### 3.29

#### **construção da edificação ou de objetos da construção**

período de execução física para materialização dos empreendimentos e projetos

### 3.30

#### **conjunto urbanístico**

produto constituído por conjunto de edificações de usos variados, equipamentos urbanos, obras de infraestrutura 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

### 3.31

#### **contratação**

atividade que abrange solicitação de propostas, elaboração de licitações e atos jurídicos de firmamento de contratos de todos os intervenientes no processo de produção e elaboração dos projetos técnicos de edificação e de seus componentes, de acordo com o escopo solicitado, para objetos de projetos de caráter público ou privado

### 3.32

#### **controle de qualidade**

atividade de fiscalização exercida sobre o processo produtivo, visando garantir o atendimento às leis, normas e padrões previamente estabelecidos para materiais, elementos e componentes

### 3.33

#### **controle de risco ambiental**

estudo e monitoramento de risco dos agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde e ao meio ambiente

### 3.34

#### **conversão funcional**

recuperação e adaptação de edifício, monumento ou espaço urbano, habilitando-o para novas funções

### 3.35

#### **coordenação**

atividade exercida, desenvolvida e elaborada por profissional legalmente habilitado e qualificado, no sentido de garantir a harmonização entre especialidades diversas, no processo de execução de obra ou serviços, segundo determinada ordem, com métodos previamente estabelecidos

### 3.36

#### **coordenação de projetos**

atividade técnica, realizada por profissional habilitado, voltada a coordenar e efetuar análise crítica das interfaces dos projetos das diversas especialidades voltadas a uma construção e assessorar a gestão do empreendedor e as demandas dos profissionais envolvidos na realização da obra, de modo a alcançar a eficácia e à melhoria da eficiência nesses processos e projetos, gerenciando as áreas de conhecimento, escopo, custo, qualidade, aquisições, recursos humanos, comunicações, riscos, tempo e partes interessadas em sua total compatibilização



### 3.37

#### **direção de atividades técnicas**

atividade técnica que consiste em determinar, comandar e essencialmente decidir, com vistas à consecução de atividades atinentes às técnicas da obra ou serviço, definindo uma orientação ou diretriz por profissional habilitado ou capacitado, a ser seguida durante a sua execução por terceiros

### 3.38

#### **documentação para construção**

conjunto de documentos com conteúdo técnico necessário para a quantificação e a execução da obra, incluindo suas especificações e outros documentos definidos nos requisitos do projeto

### 3.39

#### **edificação**

objeto do espaço construído, coberto e fechado, constituído de um conjunto de sistemas, elementos e componentes estabelecidos e integrados em conformidade com os princípios e normas técnicas vigentes

### 3.40

#### **elaboração de orçamento**

atividade que envolve o levantamento de custos, de forma sistematizada, de todos os elementos inerentes ao projeto e à execução de determinado objeto de construção

### 3.41

#### **elemento**

parte de um sistema construtivo com funções específicas, composta por um conjunto de componentes

### 3.42

#### **empreendedor**

responsável pela realização de um empreendimento, podendo ser o proprietário ou não

### 3.43

#### **empreendimento**

ação realizada com múltiplos participantes e profissionais legalmente habilitados, como objetivo de realização de obra, produto de construção ou atividade comercial

### 3.44

#### **espaços abertos**

todos os espaços abertos, privados ou públicos, configurados como áreas passíveis de serem delimitadas ou transformadas, e que não tenham sido fechados e cobertos, mas que poder ser alvo de projetos e podem conter, dentro de seu perímetro, outros objetos de construção

### 3.45

#### **especialidade**

designação de um determinado ramo do conhecimento técnico que corresponde a um assunto específico, desenvolvida e elaborada por profissional qualificado

### 3.46

#### **especificação**

atividade de projeto que consiste na fixação prévia das características, condições ou requisitos relativos a materiais, elementos e componentes, equipamentos, instalações ou técnicas de execução a serem empregadas em obra ou serviços técnicos



### 3.47

#### **ensaio**

atividade que envolve o estudo ou a investigação sumária de aspectos técnicos e/ou científicos de determinado assunto, voltados à determinação, de acordo com requisitos para uso pretendido ou aplicação específica

NOTA Se o resultado de um ensaio mostrar conformidade, ele pode ser usado para fins de validação.

### 3.48

#### **estudo**

atividade que envolve simultaneamente o levantamento, a coleta, a observação, o tratamento e a análise de informações e dados de natureza diversa, necessários aos projetos ou execução de obra ou serviço técnico, ou ao desenvolvimento de métodos ou processos de produção, ou à determinação preliminar de características gerais ou de viabilização técnica, econômica ou ambiental

### 3.49

#### **estudo de viabilidade arquitetônica (EV-ARQ) ou Urbanística (EV-Urb)**

etapa destinada à elaboração de análise e avaliações para seleção e recomendação de alternativas para a concepção arquitetônica ou urbanística e de seus respectivos elementos, instalações e componentes

### 3.50

#### **estudo de viabilidade do empreendimento (EVE)**

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

### 3.51

#### **estudo de viabilidade econômico-financeira (EVEF)**

análise técnica e econômico-financeira de um empreendimento para fins de subsidiar planos, estudos e projetos da mesma natureza

### 3.52

#### **estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ)**

etapa destinada à elaboração de análise e avaliações para seleção e recomendação de alternativas para a concepção arquitetônica e de seus respectivos elementos, instalações e componentes

### 3.53

#### **estudo preliminar (EP)**

etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto da edificação ou dos espaços livres públicos e privados a ser realizada por profissional habilitado

### 3.54

#### **estudo preliminar arquitetônico (EP-ARQ)**

etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto arquitetônico da edificação e anexos necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir alternativas de projetos



### 3.55

#### **estudo preliminar dos projetos complementares (EP- COMP)**

etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto da edificação ou dos espaços anexos, a ser realizada por profissional legalmente habilitado

### 3.56

#### **etapa**

período de trabalho que compõe o processo sequencial das atividades técnicas na elaboração e desenvolvimento do projeto ou processos de obra ou construção de uma edificação ou objeto da construção

### 3.57

#### **execução**

etapa que abrange as atividades de realização física de um empreendimento planejado, desde a mobilização das equipes e execução dos serviços, até o comissionamento ou entrega a seus usuários

### 3.58

#### **fase de preparação ou de atividades preparatórias**

período que antecede a elaboração dos projetos, destinado a reunir as informações necessárias para definição do empreendimento a ser construído, e abrange as atividades necessárias para que o empreendedor defina a equipe responsável pelo empreendimento, colete ou pesquise os dados necessários para o desenvolvimento do empreendimento a ser edificado e defina o conjunto de requisitos a serem atendidos, podendo ser realizado por equipe multidisciplinar.

### 3.59

#### **gerenciamento de obra ou de serviço técnico**

atividade desenvolvida e elaborada por profissional habilitado, que consiste no controle dos aspectos técnicos e econômicos do desenvolvimento de uma obra ou serviço técnico, envolvendo a administração dos contratos e incluindo um rigoroso controle do cronograma físico-financeiro estabelecido

### 3.60

#### **gestão**

conjunto de atividades, desenvolvidas e elaboradas por profissional habilitado, que englobam o gerenciamento da concepção, elaboração, projeto, execução, avaliação, implementação, aperfeiçoamento e manutenção de bens e serviços e de seus processos de obtenção

### 3.61

#### **impermeabilização**

conjunto de operações e técnicas construtivas (serviços), composto por uma ou mais camadas, com a finalidade de proteger as construções contra a ação deletéria de fluidos, particularmente, no caso das edificações e das construções habitacionais contra a ação deletéria da penetração de águas, vapores e umidades

### 3.62

#### **instalação**

atividade de dispor ou conectar convenientemente um conjunto de dispositivos necessários para cumprir função específica em determinada obra ou serviço técnico de execução, em conformidade com instruções determinadas pelo projeto e seus memoriais

### 3.63

#### **instalações efêmeras**

obras de caráter transitório



### 3.64

#### **instalação predial**

sistema 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

### 3.65

#### **insumo**

cada um dos elementos, matéria-prima, equipamentos, mão-de-obra, e quaisquer outros para a produção de bens de consumo, serviços, obras ou mercadorias

### 3.66

#### **laudo técnico**

peça escrita e fundamentada, emitida por profissional habilitado, relatando resultado de exames e vistorias, assim como eventuais avaliações com ele relacionado

### 3.67

#### **levantamento de informações preliminares (LV-PRE)**

etapa destinada à coleta das informações de referência que representem as condições preexistentes, de interesse para instruir a elaboração do projeto.

### 3.68

#### **levantamento de informações técnicas e específicas (LVIT-ARQ)**

obtenção das informações técnicas aplicadas necessárias ao desenvolvimento do projeto

### 3.69

#### **manutenção**

conjunto de atividades que devem ser realizadas ao longo da vida útil projetada da edificação, para conservar ou recuperar a sua capacidade funcional e de seus sistemas constituintes, atendendo às necessidades e segurança dos seus usuários

### 3.70

#### **memorial**

documento que acompanha e embasa decisões técnicas, por meio de justificativas, cálculos e descrições, especificações e recomendações textuais

### 3.71

#### **memorial descritivo de projeto**

peça ou documento desenvolvido e elaborado por profissional habilitado, complementar aos desenhos do projeto, e que consiste na discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução de determinada obra ou serviço técnico, em conformidade com o projeto

### 3.72

#### **memorial justificativo de projeto**

texto que evidencia o atendimento às condições estabelecidas no programa de necessidades. Apresenta o partido arquitetônico adotado e definido no estudo preliminar



### 3.73

#### **mensuração**

atividade que envolve a apuração de aspectos quantitativos de determinado fenômeno, produto, obra ou serviço técnico, em um determinado período de tempo

### 3.74

#### **mobilidade**

articulação entre os sistemas, desenvolvida e elaborada por profissional habilitado, de meios de transporte, de trânsito e de acessibilidade, refletida na condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano, com vistas a promover o acesso ao espaço de forma segura e sustentável

### 3.75

#### **monitoramento**

atividade técnica, desenvolvida e elaborada por profissional habilitado, que envolve acompanhamento, verificação e avaliação do atendimento às definições previamente estabelecidas para a determinação da situação de um sistema, processo, produto, serviço ou atividade

### 3.76

#### **montagem**

operação desenvolvida e elaborada por profissional habilitado, que consiste na reunião de componentes, peças, partes ou produtos, resultando em dispositivos, produtos ou unidade autônoma que venha a tornar-se operacional, preenchendo a sua função

### 3.77

#### **monumento**

edificação, estrutura ou conjunto arquitetônico, que se revele notável, pelo valor artístico, pelo porte, significado histórico-cultural ou antiguidade

### 3.78

#### **objeto da construção**

produto que é resultado da construção do especificado no objeto do projeto

### 3.79

#### **objetos de projeto**

produto constituído por elementos ou conjunto de elementos concebidos para desempenhar determinada função, conforme os requisitos do projeto, classificados segundo critérios de complexidade

### 3.80

#### **obra**

resultado da execução ou operacionalização de projeto ou planejamento elaborado visando à consecução de determinados objetivos

### 3.81

#### **operação**

atividade desenvolvida e elaborada por profissional habilitado e qualificado, que implica fazer funcionar ou acompanhar o funcionamento de edificações e espaços livres construídos e suas instalações, equipamentos ou mecanismos, para produzir determinados efeitos ou produtos

### 3.82

#### **orientação técnica**

atividade de proceder ao acompanhamento do desenvolvimento de uma obra ou serviço, segundo norma específica, visando a fazer cumprir o respectivo projeto ou planejamento



**3.83**

**padronização**

atividade que envolve a determinação ou o estabelecimento de características ou parâmetros, visando a uniformização de processos ou produtos

**3.84**

**pesquisa**

atividade que envolve investigação minuciosa, sistemática e metódica para elucidação ou conhecimento dos aspectos técnicos ou científicos de determinado fato, processo ou fenômeno

**3.85**

**planejamento**

atividade técnica que, por meio de formulação sistematizada e contínua, e com base em decisões articuladas e integradas, consiste na determinação de um conjunto de procedimentos a serem adotados com vistas a alcançar determinado fim, expressando seus objetivos e metas e explicitando os meios disponíveis ou necessários para alcançá-los, em um dado prazo

**3.86**

**plano**

peça técnica desenvolvida e elaborada por profissional legalmente habilitado que se constitui nas diretrizes gerais formuladas para a implantação de um conjunto de medidas de ordem técnica, econômica, social ou política, visando a determinados objetivos, dos quais derivam as ações a serem empreendidas e os projetos técnicos que conduzirão a execução das obras ou serviços técnicos deles advindos

**3.87**

**plano de massas**

estudos esquemáticos, desenvolvidos e elaborados por profissional legalmente habilitado, do conjunto urbanístico e paisagístico e de implantação de um projeto arquitetônico ou urbanístico, contendo volumetrias básicas e alternativas de implantação

**3.88**

**preservação**

conjunto de procedimentos e ações organizadas e integradas que objetivam manter a integridade e perenidade de patrimônio edificado, urbanístico ou paisagístico

**3.89**

**profissional capacitado**

pessoa técnica treinada e capacitada, com experiência específica em uma atividade a ser supervisionada por profissional legalmente habilitado.

**3.90**

**profissional habilitado**

pessoa técnica, com qualificação, capacitação e responsabilidade técnica reconhecida e registrada por órgão regulador da sua atividade

**3.91**

**programa geral de necessidades (PGN)**

conjunto sistematizado de necessidades humanas, socioambientais e funcionais do contratante, objetivando a materialização do projeto





### 3.92

#### **projeto**

representação do conjunto dos elementos conceituais, desenvolvida e elaborada por profissional legalmente habilitado, necessária à materialização de uma ideia, realizada por meio de princípios técnicos e científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta, adequando-se aos recursos disponíveis, leis, regramentos locais e às alternativas que conduzam à viabilidade da decisão

### 3.93

#### **projeto arquitetônico**

representação do conjunto dos elementos conceituais, concebido, desenvolvido e elaborada por profissional legalmente habilitado, necessária à materialização de uma ideia arquitetônica, realizada por meio de princípios técnicos e científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta, adequando-se aos recursos disponíveis, leis, regramentos locais e às alternativas que conduzam à viabilidade da decisão

### 3.94

#### **projetos complementares (PCOMP)**

conjunto de informações técnicas desenvolvido e elaborado por profissional legalmente habilitado, que se integra ao projeto técnico arquitetônico e urbanístico do empreendimento, edificado ou não, com vistas a fornecer parâmetros técnicos e dimensionamentos necessários à materialização da obra, instalação ou serviço técnico

### 3.95

#### **projeto executivo (PE)**

etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas dos projetos arquitetônicos, urbanísticos e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à licitação ou contratação e à execução dos serviços de obra correspondentes.

NOTA Todas estas atividades são desenvolvidas e elaboradas por profissionais habilitados e qualificados.

### 3.96

#### **projeto executivo arquitetônico (PE-ARQ)**

etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas dos projetos arquitetônicos, realizada por profissional legalmente habilitado, e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução dos serviços e de obras correspondentes

### 3.97

#### **projeto completo (PC)**

etapa dedicada à finalização da compatibilização, detalhamento das definições construtivas e à finalização de toda a documentação necessária à construção do objeto de projeto, que envolve o conjunto de desenhos, memoriais, memórias de cálculo e demais informações técnicas advindas das especialidades totalmente compatibilizadas e aprovadas pelo cliente, necessários à completa execução de obra de construção civil



### 3.98

#### **projetos executivos complementares (PE-COMP)**

etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas dos projetos e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas e necessárias à execução dos serviços de obra correspondentes

### 3.99

#### **projeto completo de edificação (PECE)**

etapa dedicada à finalização da compatibilização dos projetos executivos, e ao detalhamento das definições construtivas que envolve o conjunto de desenhos, memoriais, memórias de cálculo e demais informações técnicas das especialidades totalmente compatibilizadas e aprovadas pelo cliente, e necessários à completa execução de obra de edificação

### 3.100

#### **projeto da edificação**

plano geral para a construção de edificações representada pelo conjunto de estudos e desenhos constantes nos projetos arquitetônico e complementares da obra objeto de incorporação

### 3.101

#### **projeto de iluminação**

atividade técnica de criação que consiste na definição e representação dos sistemas de iluminação a serem utilizados em determinados espaços edificado ou urbano, com vistas a atender aos aspectos qualitativos (para uma melhor apreensão do espaço do ponto de vista do conforto visual), e entendido ainda como a integração da iluminação natural com a artificial

### 3.102

#### **projeto de arquitetura de interiores**

atividade de intervenção em projetos em ambientes internos ou externos de edificação, definindo a forma de uso do espaço em função de acabamentos, mobiliário e equipamentos, além das interfaces com o espaço construído, mantendo ou não a concepção arquitetônica original, para adequação as novas necessidades de utilização.

NOTA Esta intervenção arquitetônica acontece nos âmbitos da comunicação visual; estrutural; das instalações; do condicionamento térmico, acústico e luminoso; dos materiais, texturas e cores; e do mobiliário; não interferindo na diminuição de desempenho dos sistemas.

### 3.103

#### **projeto de arquitetura paisagística**

atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos para espaços externos, livres e abertos, privados ou públicos, como parques e praças, considerados isoladamente ou em sistema, dentro de várias escalas, inclusive a territorial, e envolvendo ambientes construídos, seus elementos, componentes e eventuais edificações

### 3.104

#### **projeto de design de interiores**

atividade desempenhada por profissional habilitado ou capacitado, nas intervenções em projetos de ambientes internos e externos das edificações, definindo uma nova forma de uso do espaço em função de acabamentos, divisórias, mobiliários, equipamentos, nas interfaces com o espaço construído mantendo ou não a concepção da edificação original para a adequação de novas necessidades de utilização.



NOTA Esta intervenção se dá no campo dos materiais, texturas e cores; condicionamento térmico, acústico e luminoso e não interferindo na diminuição de desempenho dos sistemas.

### **3.105**

#### **projeto de paisagismo**

Projeto de ajardinamento, realizado por profissional capacitado, com finalidade estética de tratamento das áreas verdes e compatível com as redes de infraestrutura, drenagem e projetos estruturais, de segurança, circulação, acessibilidade e conforto ambiental dos usuários

### **3.106**

#### **projeto para licenciamentos (PL)**

etapa destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação do projeto arquitetônico ou urbanístico, pelas autoridades competentes, com base nas exigências legais (municipal, estadual e federal), e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção

### **3.107**

#### **projeto de reforma de edificação**

alteração nas condições da edificação ou objeto da construção existente, com ou sem mudança de função, visando recuperar, melhorar ou ampliar suas condições de uso e segurança, e que não seja manutenção, a ser realizada por profissional legalmente habilitado

### **3.108**

#### **responsável técnico**

profissional habilitado que responde pelo desenvolvimento e detalhamento das soluções técnicas adotadas e representadas nas etapas de concepção de projetos

### **3.109**

#### **restauro / restauração**

recuperação da unidade primitiva do edifício, monumento ou sítio, e suas artes integradas, por meio de atividades técnicas que consistem em recuperar, em partes ou integralmente, os elementos e componentes de um edifício, monumento, conjunto arquitetônico ou paisagístico, por meio de diversas formas de intervenção física, de caráter técnico e científico, que visem à sua preservação

### **3.110**

#### **requalificação**

recuperação do edifício ou espaço urbano, usualmente para a mesma função

### **3.111**

#### **reutilização**

atividade técnica que consiste na conversão funcional de um edifício, monumento ou conjunto arquitetônico ou paisagístico, por meio da alteração do uso original, considerando suas características essenciais para garantir funções apropriadas ao espaço objeto de restauração, conservação ou preservação

### **3.112**

#### **requisitos de desempenho**

condições que expressam qualitativamente os atributos projetados para a edificação habitacional e seus sistemas, a fim de que possam atender aos requisitos do usuário



### 3.113

#### **serviço técnico**

desempenho de atividade técnica por profissional habilitado, de caráter físico ou intelectual, necessário à realização de qualquer serviço, obra, tarefa ou empreendimento especializado

### 3.114

#### **sistema**

conjunto de elementos e respectivos componentes destinados a cumprir uma função que a define

### 3.115

#### **supervisão**

atividade desenvolvida, realizada e elaborada por profissional legalmente habilitado, que consiste em acompanhar, analisar e avaliar, a partir de um plano funcional superior, o desempenho dos responsáveis pela execução dos projetos, obras ou serviços

### 3.116

#### **supervisão de obra ou de serviço técnico**

atividade exercida por profissional habilitado que consiste na verificação da implantação do projeto na obra ou serviço técnico, visando assegurar que sua execução obedeça fielmente às definições e especificações técnicas nele contidas

### 3.117

#### **vida útil de projeto (VUP)**

Período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos (conforme descrito na ABNT NBR 15575), considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção (a VUP não pode ser confundida com tempo de vida útil, durabilidade, prazo de garantia legal e certificada)

NOTA A VUP é uma estimativa teórica de tempo que compõe o tempo de vida útil. O tempo de vida útil da edificação (VU) pode ou não ser confirmado em função de eficiência e registro das manutenções, de alterações no entorno da obra, fatores climáticos, etc.

### 3.118

#### **vistoria**

atividade técnica que consiste na constatação de um fato, mediante exame circunstanciado da situação no local e descrição dos elementos que o constituem, sem a indagação das causas que o motivaram

### 3.119

#### **zoneamento**

regulamentação da divisão de um espaço urbano, região ou território físico em zonas, fixando as suas condições de uso e ocupação

## 4 Requisitos

### 4.1 Especialidades integradas no processo de projeto completo

4.1.1 Empreendimentos construídos são desenvolvidos a partir de serviços técnicos de projeto elaborados por profissionais legalmente habilitados, com base em diversas áreas de conhecimento e conforme seu tipo e complexidade, e sempre podem ser incluídos novos temas no processo



de projeto. Estes temas podem exigir a participação de especialistas, embora, em alguns casos, seja possível que todo o projeto do empreendimento seja responsabilidade de um só profissional habilitado. Nos casos mais complexos são necessários profissionais legalmente habilitados de especialidades diferentes, e cada uma das especialidades fica refletida em um produto ou documento de sua contribuição específica, que devem ser apresentados segundo um planejamento do processo de trabalho estabelecido previamente, de acordo com o objeto a ser construído.

**4.1.2** Um plano de projeto para o empreendedor deve ser elaborado por um profissional habilitado, descrevendo os requisitos e metas gerais do projeto, e definindo as especialidades necessárias e os produtos a serem entregues a cada etapa, e devendo haver um cronograma de execução do projeto.

**4.1.3** A abrangência destes projetos específicos que compõem o projeto completo para construção também pode variar, conforme a complexidade e grau de inovação dos empreendimentos.

**4.1.4** Os projetos que, juntos e consolidados, constituem o projeto completo para a construção de edificações, de espaços livres urbanos e respectivas infraestruturas ou sistemas prediais devem ser agrupados por especialidades, cada uma delas considerando, por sua vez, diversas funções, e alternando-se em funções complementares ou pela função de planejamento central do projeto, dependendo do perfil do objeto da construção, das escalas dos empreendimentos e dos meios de representação gráfica a serem adotados em cada caso.

**4.1.5** Além destes grupos de especialidades, alocados em projetos de solução construtiva mais complexa, ou mesmo para especificações de colocação de componentes industrializados, devem ser considerados, previamente, os aspectos da execução, por meio de profissional legalmente habilitado, considerando-se aspectos de montagem ou de execução de solução construtiva a ser adotada pelo projeto.

## **4.2 Atividades técnicas no processo de projeto**

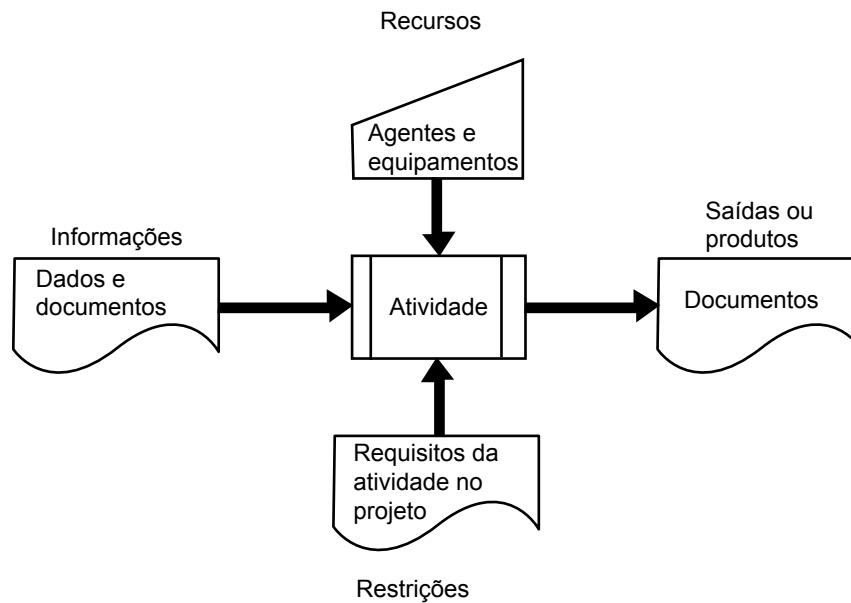
**4.2.1** Dado o caráter evolutivo do processo de projeto, as atividades técnicas ocorrem ao longo de todo o seu desenvolvimento, mas com os variados graus de contribuição das diversas especialidades.

**4.2.2** As atividades técnicas necessárias para a realização de um projeto variam conforme sua natureza, tipologia ou classe de edificações e espaços urbanos, seu porte, complexidade, desempenho desejado e localização geográfica.

**4.2.3** Na produção de projetos mais complexos e que envolvem número significativo de especialidades e etapas, cabe ao coordenador geral do projeto, designado pelo empreendedor, definir o plano de trabalho e os seus requisitos e restrições gerais, considerando-se que cada responsável técnico de cada atividade deve definir detalhadamente o atendimento aos requisitos técnicos de cada especialidade, conjugadas às diretrizes gerais da concepção, sempre dentro dos limites de suas atividades técnicas.

**4.2.4** O coordenador geral do projeto deve definir, antes da contratação dos outros profissionais legalmente habilitados, os escopos dos trabalhos, formas, prazos e quais profissionais devem desenvolver suas etapas, assim como os documentos a serem entregues e intercambiados entre as especialidades.

**4.2.5** Para sua realização, cada atividade técnica deve ter definidas em planos de trabalho específicos, as suas entradas, ou seja, os dados iniciais, as informações, e documentos necessários, os recursos a serem aplicados em cada fase dos trabalhos, os requisitos a serem respeitados e demais restrições definidas para o projeto, como prazos e custos, na forma como se refletem na atividade em questão, conforme ilustrado na Figura 1.



**Figura 1 – Fluxograma de atividade técnica de projeto**

**4.2.6** Dada a natureza intelectual do processo de projeto, as entradas de uma atividade técnica, que são dados e informações disponíveis sobre o tema a ser tratado, representam documentos, em geral produzidos em outra atividade técnica antecedente ou oriundos de fontes oficiais, ou mesmo sendo fornecidos pelo proprietário.

**4.2.7** As saídas destas atividades são documentos em variados tipos em conformidade com o definido no escopo da contratação.

**4.2.8** O conteúdo, procedimentos e produtos das diversas especialidades envolvidas no processo de projeto devem estar conforme as normas brasileiras específicas.

**4.2.9** As entradas de atividades técnicas das quais dependem atividades de outras especialidades devem ser consideradas seus pré-requisitos, em um inter-relacionamento que deve ser previamente analisado e definido pelo coordenador geral do projeto, em função das características e complexidades do empreendimento e do projeto contratado.

**4.2.10** Este inter-relacionamento deve ser definido por documentos textuais, cronogramas, fluxogramas ou outro tipo de documento adequado e de entendimento por todos os envolvidos, resumindo o planejamento para a realização do projeto. O grau de detalhamento destes documentos pode variar, sempre conforme a complexidade do projeto, e deve estar definido o que é esperado, no início do processo. (ver ABNT NBR 6492)

**4.2.11** O inter-relacionamento básico das atividades técnicas de cada especialidade deve ser previamente definido.

**4.2.12** Estes ciclos de coordenação e compatibilização de requisitos devem ser mediados pelo coordenador geral do projeto, um profissional legalmente habilitado, que deve verificar o atendimento aos requisitos e metas específicas e gerais do empreendimento. Estes ciclos se repetem a cada etapa do projeto, tanto internamente como no encerramento de uma etapa.

NOTA 1 Recomenda-se, que cada ciclo seja adequadamente documentado em seu processo por meio de relatórios ou atas a serem arquivados.



NOTA 2 Recomenda-se que a obra e os serviços, ao serem realizados para a construção do espaço projetado, sejam somente contratados a partir de projeto completo para a sua execução ou construção, contendo todas as peças gráficas e documentos técnicos das especialidades envolvidas.

**4.2.13** Recomenda-se, também, que o projeto, ao longo de sua execução na obra seja devidamente verificado, passo a passo, pelo autor do projeto, e que seja realizada a sua atualização documental (conforme construído/ “*as-built*”), conforme descrito nas ABNT NBR 14645-1, ABNT NBR 14645-2, ABNT NBR 14645-3 contendo eventuais alterações decorrentes de contingências não previstas, com anuência dos autores e responsáveis técnicos pelos projetos e responsáveis pela execução.

#### **4.3 Contratos de prestação de serviços técnicos profissionais especializados de projeto**

Na contratação dos prestadores de serviços especializados devem ser definidos e documentados, entre outros, os seguintes aspectos técnicos:

- a) o objeto: caracterização da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, e o mesmo procedimento em relação ao espaço urbano e seus espaços a serem projetados;
- b) as atividades técnicas envolvidas, incluindo:
  - informações de referência disponíveis a utilizar;
  - nível de desempenho;
  - informações técnicas a produzir e respectivos responsáveis pela produção;
  - documentos técnicos a apresentar; (ver ABNT NBR 6492);
  - documentação necessária para gestão da vida útil projetada do sistema e, se necessário, minuta de plano de manutenção.
- c) as etapas e os prazos previstos e claramente expressos por:
  - fluxograma de atividades;
  - cronograma físico-financeiro.

#### **4.4 Condições específicas para a contratação e realização dos serviços de projetos arquitetônicos e urbanísticos completos**

**4.4.1** A aplicabilidade integral ou parcial das condições exigíveis expressas nesta Parte da Norma deve ser previamente estabelecida para cada projeto específico, com base nas características e complexidade da edificação, ou dos espaços livres urbanos projetados, considerando-se o conjunto usual de seus sistemas, elementos, instalações, componentes construtivos e/ou dos materiais para construção, assim como a disponibilidade dos recursos humanos, técnicos e materiais, necessários à sua produção.

**4.4.2** As condições exigíveis para cada atividade técnica de elaboração do projeto completo são as fixadas nas normas brasileiras de procedimento específicas para cada uma das especialidades, principalmente no que tange aos projetos complementares de cada projeto principal.



## 5 Aceitação e rejeição

### 5.1 Avaliações técnicas

**5.1.1** Os documentos técnicos produzidos em cada etapa de elaboração dos projetos completos da edificação ou dos espaços livres urbanos devem ser submetidos à avaliação do contratante dos serviços, nas ocasiões preestabelecidas e na programação específica de cada caso, conforme fluxograma e cronograma físico-financeiro.

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

### 5.2 Aceitação e rejeição

**5.2.1** Os documentos técnicos que forem rejeitados parcial ou totalmente pelo profissional habilitado designado pelo contratante devem ser revistos ou alterados apenas pelo seu autor, conforme legislação vigente, e submetidos à nova avaliação.

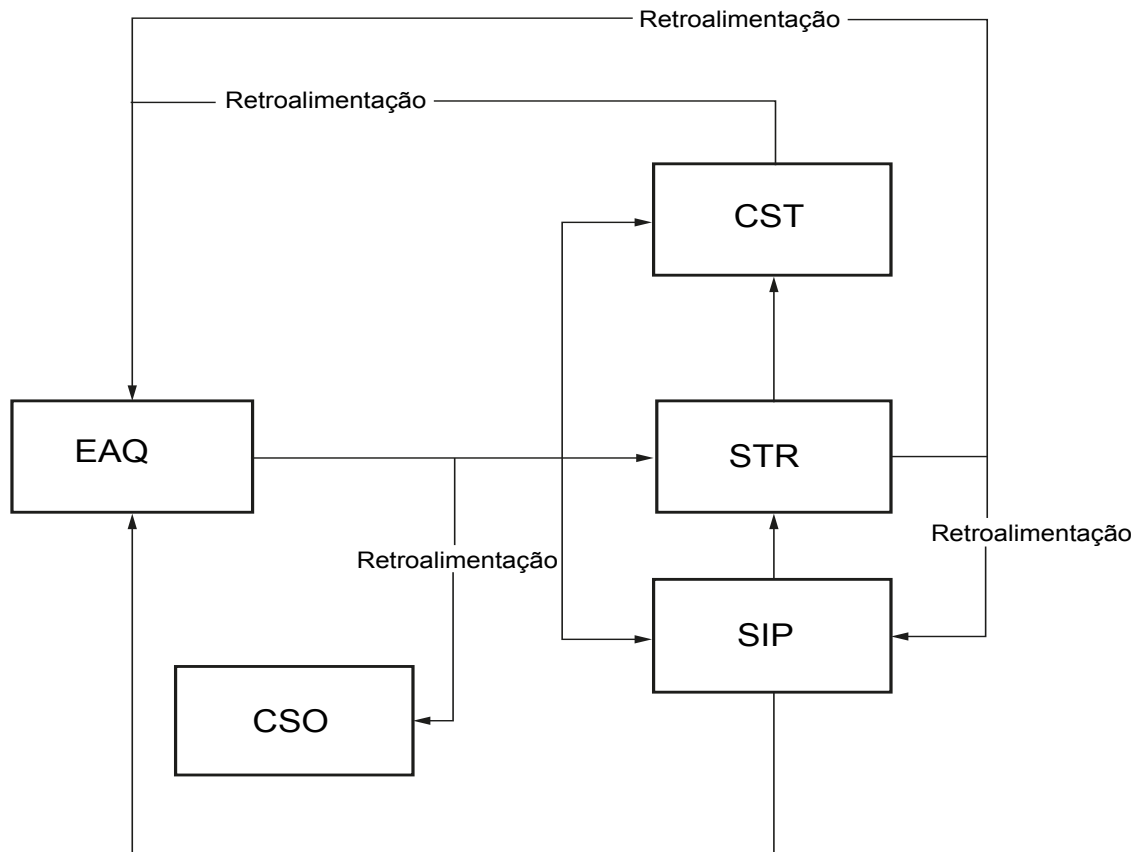
**5.2.2** A aceitação pelo contratante dos documentos técnicos produzidos em cada etapa da elaboração dos projetos completos no caso de edificação ou de espaços urbanos, especificando sistemas, elementos, instalações e componentes, dentro de prazo razoável, é requisito e condição indispensável para que seja iniciada a elaboração dos documentos referentes às etapas subsequentes.

**5.2.3** O contratante deve formalizar a aceitação dos documentos técnicos correspondentes a cada etapa dos projetos e documentar o término do projeto completo no encaminhamento para execução/construção.



**Anexo A**  
 (informativo)

**Fluxograma informativo do inter-relacionamento entre os grupos de especialidades**



**Legenda**

- EAQ especialidades da arquitetura
- STR sistemas estruturais
- SIP sistemas de instalações prediais
- CST consultorias técnicas
- CSO consultorias de sistemas de operação diversos

NOTA Conforme exemplifica o esquema, a EAQ fornece os pré-requisitos básicos para CST, STR e SIP, recebendo retroalimentação para ajustes eventualmente necessários. As disciplinas de CST fornecem dados e requisitos para EAQ e recebem os resultados de EAQ para reavaliação. SIP também reporta requisitos diretamente a STR e recebe retroalimentação para ajustes.

**Figura A.1 – Fluxograma informativo**