

INSTRUÇÃO TÉCNICA 11 – COMUNICAÇÃO VISUAL E SINALIZAÇÃO

Revisão 00 – jan/2014

1 OBJETIVO

- 1.1 Estas Instruções Normativas de Projeto apresentam os procedimentos, critérios e padrões a serem adotados para elaboração dos **Projetos de comunicação visual e sinalização** a serem apresentados ao Departamento de Planejamento Físico e Projetos, da Universidade Federal de Minas Gerais.

2 CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

- 2.1 Todos os serviços referentes a projetos de edificações deverão ser realizados com rigorosa observância do Projeto de Arquitetura, respectivos detalhes e obediência às prescrições e exigências do corpo técnico do DPFP- Departamento de Planejamento Físico e Projetos, bem como às Normas e condições da legislação vigente, obedecidas às diretrizes de economia de energia, de redução de eventual impacto ambiental e sustentabilidade de acordo com a Instrução Normativa N°1 do ano de 2010.
- 2.2 Os projetos deverão ser apresentados ao DPFP para análise, conforme condições e cronogramas de execução contidos no Edital de contratação, não sendo liberados sem o cumprimento dos itens constantes nestas instruções. Após análise dos projetos pelos técnicos, estes se julgarem necessário, poderão solicitar revisões e complementos ao mesmo.
- 2.3 Os projetos somente serão liberados pelos técnicos se estiverem assinados e acompanhados das respectivas ARTs ou RRTs.
- 2.4 Quando da elaboração de projetos especiais, deverão ser seguidas as normas específicas para os mesmos, a serem definidas no edital de contratação. O mesmo edital estabelecerá, quando necessário, exigências e obrigações complementares para a elaboração e apresentação dos projetos executivos.
- 2.5 No caso de projeto de ampliação, apresentar a interligação à parte existente, obedecendo todas as condições anteriormente citadas. Os projetos complementares deverão estar harmonizados com o projeto de arquitetura e das demais especialidades, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações de um modo geral. Todos os detalhes de um projeto que possam interferir em outro da mesma obra, deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

3 NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de comunicação visual deverão atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamento urbano
- ABNT NBR 13532 - Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura
- Código de Obras do Município de Belo Horizonte
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais

4 APRESENTAÇÃO E ENTREGA

- 4.1 A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues uma cópia digital em extensão DWG, editável, e gravados em DVD. Deverão conter nos arquivos o projeto no modo model space e também o layout de cada prancha para impressão.
- 4.2 Indicar / Identificar desenho detalhado de cada elemento indicando, se for o caso, o modo de fixação, em escalas convenientes, assim como as relações com elementos elétricos ou de outros sistemas, se houver;
- 4.3 Todo o material produzido deverá ser numerado, titulado, datado, com identificação do autor do projeto e de acordo com o modelo do selo e demais diretrizes constante no Roteiro para codificação de projetos, fornecido pelo DPFP na primeira reunião.
- 4.4 Todos os projetos produzidos deverão ser apresentados também impressos, em formatos padrão ABNT. Deverão ser apresentados 02 jogos de cópias, devidamente assinadas, na entrega final do trabalho, além de 01 cópia nas entregas ou reuniões intermediárias prevista no edital de contratação.
- 4.5 Todos os memoriais, relação e quantitativos de materiais e memórias de cálculo deverão ser apresentados em 02 cópias impressas, em papel A-4 (relação e quantitativos - também junto à prancha de projeto, quando o volume assim o permitir) com suas folhas numeradas, tituladas, rubricadas, datadas e assinadas pelo responsável técnico. Deverão ser também entregues em mídia digital tipo DVD, compatível com o editor de texto e planilha eletrônica do Office do Windows, editáveis.
- 4.6 Todos os documentos também deverão ser entregues em extensão PDF, não editável. Os arquivos em PDF de todos os documentos deverão conter assinatura digital do responsável técnico, condizentes com as cópias impressas.

5 DIRETRIZES PARA PROJETOS

Considera-se identidade visual o conjunto de elementos gráficos que representam visualmente e de forma sistematizada, o nome, ideia, instituição ou serviço. Esse conjunto de elementos baseia-se em um conceito e todas as possibilidades de sua aplicação dentro da comunicação visual da instituição, no caso, a UFMG.

Deverá ser apresentado projeto completo de concepção gráfica da sinalização, com estudos do aspecto visual dos sinalizadores e de adequação aos ambientes e apresentação do caderno de leiautes com os modelos de sinalizadores, incluindo placas direcionais, informativas, de identificação, interpretativas e de alerta, entre outras, utilizando os meios tecnicamente recomendados para cada situação, como sinalização horizontal, vertical e móvel, assim como diferentes tipos de placas, totens, sinalizadores cambiáveis etc.

5.1 Condições especiais

Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- Integrar o projeto de comunicação visual com o de arquitetura, compatibilizando seus objetivos, funções e formas de utilização dos espaços da edificação, a fim de assegurar uma contribuição efetiva para sua implantação e ambientação;
- Definir um sistema baseado nas necessidades de informações a serem transmitidas ao usuário do edifício, através de mensagens visuais, cuja codificação seja adequada às funções do edifício e ao repertório do usuário. O sistema informativo a ser adotado deverá abordar, entre outros, os aspectos de orientação, identificação e regulamentação, inclusive viária, incluindo sinalização especial para deficientes físicos. O suporte do sistema poderá ser tanto horizontal, no piso, quanto vertical;
- Consultar as posturas municipais para normas de sinalização;
- Codificação das mensagens visuais através de uma linguagem gráfica única;
- Racionalização das informações indispensáveis à orientação do usuário no edifício;
- Definição de um sistema adequado pelo qual serão transmitidas as mensagens visuais

5.2 Sinalização Externa

- Identificar cada edifício e o conjunto de edifícios;
- Identificar os acessos de pedestres e de veículos;
- Identificar as entradas de serviço;
- Identificar os acessos públicos e privativos de funcionários;
- Regulamentar a circulação de veículos;
- Fazer com que as condições de leitura e visibilidade de textos e símbolos atendam às necessidades de pedestres e veículos, considerando a necessidade de iluminação artificial para os elementos externos de sinalização de pedestres no caso de utilização noturna;
- Para sinalização de veículos, utilizar, preferencialmente, material reflexivo;
- Levar em consideração na escolha de materiais a serem utilizados:
- Aproveitamento dos materiais em suas dimensões de fabricação;
- Resistência dos materiais em função de sua exposição às intempéries;
- Facilidade de conservação, manutenção e reposição em função dos materiais escolhidos;
- Custo;
- Aspecto visual final.

5.3 Sinalização Interna

Fornecer elementos para orientação do usuário no edifício, de modo a:

- Fornecer informações necessárias à compreensão do edifício como um todo;
- Verificar a necessidade de quadro geral de informações que identifique andares, departamentos, salas e outros;
- Orientar o usuário no percurso, desde a entrada do edifício até o local desejado;
- Sinalizar, através de signos direcionais, os pontos de decisão do usuário (cruzamentos de corredores, outros);
- Identificar cada ponto de interesse no edifício;
- Verificar a necessidade de numeração de pavimentos e de salas, identificação de equipamentos de segurança, saídas de emergência e outros;
- Fazer com que as condições de leitura e visibilidade das mensagens sejam facilitadas pelo correto posicionamento e dimensionamento de textos e símbolos, verificando também se a iluminação normal do edifício atende às necessidades dos elementos de sinalização.

- A escolha de materiais a serem utilizados deverá levar em consideração os mesmos critérios enunciados para sinalização externa;
- É conveniente que tanto o sistema de informação como o material utilizado em seus elementos sejam flexíveis e estudados de modo a permitir modificações e ampliações em função de normais mudanças de setores, remanejamentos de salas, ampliações e outros.

6 FASES DE ENTREGA

O projeto poderá ser entregue em duas fases ou etapas ou em etapa única, conforme especificações constantes no **EDITAL DE CONTRATAÇÃO**.

As fases diferem-se pelo nível de desenvolvimento da solução, sendo a primeira fase consolidada o **Projeto Básico** e a segunda fase o **Projeto executivo**.

Segundo a NBR 13531/95 – Elaboração de projetos de edificações, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, projeto básico (definido como uma etapa opcional) e projeto executivo, são:

- *“Projeto básico – 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.”*
- *“Projeto executivo – 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 obras correspondentes.”*

6.1 Definição de projeto básico (Lei n.º 8.666/93): conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço (complexo de obras ou serviços objeto da licitação), elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares (assegurando: viabilidade técnica, adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, possibilidade de avaliação do custo da obra, definição dos métodos e do prazo de execução), devendo conter os seguintes elementos:

- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

- Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
 - Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
 - Subsídios orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.
- 6.2 O Manual de Obras Públicas – Edificações, editado em 1997, pela Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio – Ministério do Planejamento, define de forma mais ampla o projeto executivo, considerando: *i)* é o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento (apresentando de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato); *ii)* deve apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes; *iii)* além dos desenhos que representam todos os detalhes construtivos elaborados com base no projeto básico aprovado, será constituído por um relatório técnico, contendo a revisão e complementação do memorial descritivo e do memorial de cálculo; *iv)* deve conter a revisão do orçamento detalhado da execução dos serviços e obras, elaborado na etapa anterior, fundamentada no detalhamento e nos eventuais ajustes realizados no projeto básico.

6.3 Conteúdo esperado para o projeto básico

O Projeto Básico será submetido à análise dos técnicos do DPFP com o intuito de verificar a solução proposta que, após aprovada pela FISCALIZAÇÃO, será liberada para o detalhamento final do projeto. Esta análise tem como objetivo, estabelecer um controle de ordem econômica, orientando o projetista para a adoção de soluções que impliquem em obras de custos os menores possíveis. Basicamente serão analisados os seguintes itens:

- Elevações indicando a altura dos elementos;
- Desenho do alfabeto a ser utilizado, indicando com clareza suas características gráficas e critérios de alinhamento e espaçamento de letras 1:1;
- Desenho de todos os símbolos, pictogramas e signos direcionais utilizados, em escala 1:1;
- Desenhos contendo a diagramação de associações de mensagens, escritas com signos direcionais, mensagens escritas com pictogramas, pictogramas com signos direcionais, e outras;
- Indicar o material das placas, das letras, tipo de pintura e tipo de adesivo.
- Plantas de implantação em escala 1:500 para um conjunto de edifícios, escala 1:200 para um edifício, com a locação e identificação final dos elementos externos de sinalização, ou a critério da supervisão, conforme A.S. emitida;
- Planta do pavimento com locação exata dos elementos de sinalização, escala 1:100 ou 1:50, ou a critério da supervisão, conforme A.S. emitida;
- Selo devidamente preenchido, conforme padrão fornecido pela CONTRATANTE;
- Memorial descritivo, que inclua o manual de utilização proposto;
- Especificação técnica de todos os materiais e equipamentos;

- Planilhas quantitativas

6.4 Conteúdo esperado para o projeto executivo

- 6.4.1 O projeto executivo deve ser desenvolvido considerando-se as observações mencionadas pelo DPFP na avaliação do Projeto Básico, e conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do Projeto e execução da obra.

O **caderno técnico** deverá conter todas as especificações técnicas necessárias à contratação da produção da sinalização, incluindo planta de localização das placas, tipo de suporte e fixação, descrição detalhada de materiais, tipos de acabamento, medidas, fontes, pictogramas e cores utilizadas, assim como formatos e dimensões e espaços destinados à Faculdade de Direito. A escolha dos materiais deverá considerar durabilidade, exposição ao tempo, condições climáticas do local, custos e complexidade de produção, limpeza, manutenção e possível complementação futura. (Orienta-se o uso de materiais recorrentes no Campus UFMG, bem como diálogo com a identidade visual da Universidade)

Toda a sinalização deverá ser em português e deve ser considerada a possibilidade de inserção de informações em braille nas placas (NBR9050). A determinação ergonômica de formatos, dimensões e posicionamento dos sinalizadores/placas deverá considerar a necessidade de leitura à distância dos frequentadores nas diversas situações (pedestres, bicicletas, automóveis etc). Todas as placas deverão identificar claramente as salas, os andares, informações de segurança e orientar os fluxos e os blocos, além das sinalizações de tráfego para os estacionamentos.

- **Memorial Descritivo detalhado** contendo: exposição geral do projeto, das partes que o compõem e dos princípios em que se baseou, apresentando, ainda, justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas e por estas instruções; explicará a solução apresentada evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade, além de todos os demais itens exigidos no memorial descritivo preliminar, apresentado na fase de projeto básico.
- **Memória de Cálculo:** A memória ou roteiro de cálculo deverá ser obrigatoriamente entregue anexa ao memorial descritivo, citando os processos e critérios adotados, referindo-se às normas técnicas e ao estabelecido nestas instruções. Detalhará todos os cálculos explicitamente, quando solicitado pelo DPFP. Deverá conter, no mínimo as especificações técnicas de materiais e equipamentos;

7 OBSERVAÇÕES

Sempre que possível devem ser utilizados pictogramas ou outras estratégias de aglutinação de diversas mensagens em um só sinalizador, evitando a poluição visual com elementos desnecessários, e reduzindo custos da implantação do projeto. Os produtos deverão ser apresentados de acordo com a normatização definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A relação de materiais e equipamentos (devidamente especificados) deverá ser apresentada anexa ao memorial descritivo e junto à prancha do projeto em questão. As especificações técnicas de materiais e equipamentos deverão ser completas e detalhadas, compatíveis com os demais

documentos do projeto, elaboradas de acordo com as prescrições das normas da ABNT, devendo garantir a perfeita execução das obras, no padrão de qualidade adequado.

Todos os materiais e serviços deverão ser devidamente especificados no memorial descritivo, estipulando-se as condições mínimas aceitáveis de qualidade, indicando-se tipos, modelos, sem definição de marcas (conforme determina Decreto de Licitações e Contratos 8.666/93), e demais características técnicas, sendo escolhidos, de preferência, dentre os que não forem de fabricação exclusiva.