



Manual de Escopo de  
Projetos e Serviços de

# Arquitetura e Urbanismo

3ª Edição



Indústria Imobiliária



# Manuais de Escopo de Projetos e Serviços

[www.manuaisdeescopo.com.br](http://www.manuaisdeescopo.com.br)

Patrocínio

**navis**

SOFTWARE DE GESTÃO PARA QUEM PROJETÁ



SOLUÇÕES PARA ENGENHARIA,  
PROJETOS E CONSTRUÇÃO

# navis

Gestão de escritórios de projetos

# construoffice

Orçamento e gerenciamento de obras

Solicite uma demonstração:

(11) 2594.1884

[comercial@acaosistemas.com.br](mailto:comercial@acaosistemas.com.br)

# Manual de escopo de projetos e serviços de Arquitetura e Urbanismo

Arq. Henrique Cambiaghi

Arq. Roberto Amá (*in memoriam*)

**3ª edição**

**São Paulo**

**Janeiro de 2019**

---

## DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

Todos os direitos desta edição, reprodução ou tradução são reservados.

O acesso a este manual deverá ser feito por meio do site [www.manuaisdeescopo.com.br](http://www.manuaisdeescopo.com.br), após cadastro individual e pessoal.

Nenhuma parte ou todo desta publicação pode ser reproduzida, alterada ou transmitida de outra forma ou meio, sem autorização expressa e por escrito da Comissão Gestora dos Manuais. Contato: [manuaisdeescopo@secovi.com.br](mailto:manuaisdeescopo@secovi.com.br), telefone: (11) 5591-1227.

# Manuais de Escopo

Um bom projeto começa a partir de uma boa proposta técnica

Arquitetura  
e Urbanismo

Acústica

Ar Condicionado e  
Ventilação

Estrutura

Coordenação de  
Projetos

Automação e  
Segurança

Vedações

Instalações  
Hidraulicas

Instalações  
Elétricas

Luminotécnica

Impermeabilização

Revestimentos

Paisagismo

Infra Estrutura  
Esportiva

[www.manuaisdeescopo.com.br](http://www.manuaisdeescopo.com.br)

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO GERAL .....	5
APRESENTAÇÃO DA 3ª EDIÇÃO .....	5
INTRODUÇÃO.....	6
Conceitos dos Manuais.....	6
Estruturação dos Manuais .....	6
A quem se destinam os Manuais.....	7
<b>FASE A</b> .....	<b>8</b>
ARQ - A 001 - Levantamento de dados / restrições físicas e legais .....	9
ARQ - A 002- Quantificação do potencial construtivo do empreendimento.....	10
ARQ - A 003 - Análise de viabilidade da implantação do empreendimento.....	11
ARQ - A 004 - Concepção das unidades / pavimentos, tipo do empreendimento.....	12
ARQ - A 101- Levantamento e análise física dos condicionantes do entorno.....	13
ARQ - A 102- Levantamento e análise das restrições das legislações específicas na esfera municipal .....	14
ARQ - A 103- Levantamento e análise das restrições de legislação na esfera estadual .....	15
ARQ - A 104 - Levantamento e análise das restrições de legislação na esfera federal.....	16
ARQ - A 201- Análise e seleção do local do empreendimento .....	17
ARQ - A 202 - Levantamento e análise das variáveis programáticas do empreendimento .....	18
ARQ - A 203- Verificação analítica da viabilidade econômica do empreendimento .....	19
ARQ - A 204 - Obtenção de boletins de dados técnicos (BDT) esfera municipal - ficha técnica .....	20
<b>FASE B</b> .....	<b>21</b>
ARQ - B 001 - Consolidação da qualificação do potencial construtivo das áreas e número total de unidades.....	22
ARQ - B 002- Solução preliminar dos ambientes dos pavimentos / unidades .....	23
ARQ - B 003- Solução preliminar de implantação .....	24
ARQ - B 004- Solução preliminar dos elementos de cobertura.....	25
ARQ - B 005- Solução preliminar dos cortes .....	26
ARQ - B 006- Solução preliminar das fachadas .....	27
ARQ - B 007- Verificações dos sistemas e métodos construtivos definições dos materiais de acabamento.....	28
ARQ - B 008 - Consolidação dos documentos arquitetônicos gerados nesta fase.....	29
ARQ - B 009 - Documentação do projeto legal.....	31
ARQ - B 010 - Atendimento às comunicações e correções de documentação do projeto legal (prefeitura).....	32
ARQ - B 101 - Consultas / Projetos órgãos técnicos públicos municipais específicos .....	33
ARQ - B 102 - Consultas / projetos órgãos técnicos públicos na esfera estadual .....	34
ARQ - B 103 - Consultas /projetos órgãos técnicos públicos na esfera federal.....	35
ARQ - B 104- Perspectivas volumétricas.....	36
ARQ - B 201- Estudo de alternativas de sistemas construtivos e tecnologias.....	37

## Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo

ARQ - B 202- Perspectivas detalhadas e/ou maquete (s) eletrônica (s).....	38
ARQ - B 203- Roteirização de aprovações legais junto aos órgãos técnicos públicos.....	39
ARQ - B 204 - Cálculos de taxas e emolumentos.....	40
ARQ - B 205 - Montagem e acompanhamento dos processos de aprovações junto aos O.T.Ps.....	41
ARQ - B 206 - Seleção e tomada de preços de serviços de terceiros.....	42
ARQ - B 207 - Gerenciamento técnico e administrativo.....	43
ARQ - B 208 - Assessoria no preparo de material de comercialização e divulgação.....	44
ARQ - B 209 - Memorial de incorporação.....	45
<b>FASE C.....</b>	<b>46</b>
ARQ-C 001 - Solução consolidada dos sistemas, métodos construtivos e materiais de acabamento.....	47
ARQ - C 002 - Solução consolidada de implantação.....	48
ARQ - C 003 - Solução consolidada de todos os ambientes, em todos os pavimentos / unidades.....	49
ARQ - C 004 - Solução consolidada dos elementos de cobertura.....	50
ARQ - C 005 - Solução consolidada de todos os cortes.....	51
ARQ - C 006 - Solução Consolidada de todas as Fachadas.....	52
ARQ - C 007 - Atendimento a eventuais comunicações e correções da documentação legal para órgãos técnicos públicos.....	53
ARQ - C 008 - Compatibilização formal dos elementos arquitetônicos gerados nesta fase com as demais especialidades e consultorias.....	54
ARQ - C 101- Compatibilização de toda a documentação legal.....	56
ARQ - C 102 - Substituição da Documentação do(s) Projeto(s) Legal(is).....	57
ARQ - C 103 - Personalização de unidades.....	58
ARQ - C 104 - Acompanhamento de produção de material promocional.....	59
ARQ - C 201- Coordenação e montagem de processos para aprovação junto aos órgãos técnicos públicos (O.T.P.).....	60
ARQ - C 202 - Conferência de documentação legal.....	61
ARQ - C 203- Atendimento às comunicações e correções de documentação de cada O.T.P.....	62
ARQ - C 204 - Acompanhamento de processos de aprovações junto aos O.T.Ps.....	63
ARQ - C 205 - Visualizações Virtuais.....	64
ARQ - C 206 - Plantas humanizadas.....	65
ARQ - C 207- Cadernos de apresentação ou produção de material gráfico promocional.....	66
ARQ - C 208 - Projetos de preparação do terreno para lançamentos / projetos de stand de vendas.....	67
ARQ - C 209 - Projetos de comunicação visual para placase e tapumes.....	68
ARQ - C 210 - Projeto de Arquitetura Paisagística.....	69
ARQ - C 211- Projeto de Arquitetura de Interiores.....	70
ARQ - C 212 - Projeto de iluminação / luminotécnica.....	71
ARQ - C 213 - Projeto de produção.....	72
<b>FASE D.....</b>	<b>73</b>
ARQ - D 001 - Solução definitiva de todos os métodos construtivos e materiais de acabamento.....	74

## Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo

ARQ - D 002 - Solução definitiva de implantação.....	75
ARQ - D 003 - Solução definitiva de todos os ambientes, em todos os pavimentos / unidades .....	76
ARQ - D 004 - Solução definitiva dos sistemas de cobertura.....	78
ARQ - D 005 - Solução definitiva de todos os cortes .....	79
ARQ - D 006 - Solução Definitiva de todas as Fachadas.....	80
ARQ - D 007 - Detalhamento de áreas molhadas.....	81
ARQ - D 008 - Detalhamento de escadas e rampas .....	82
ARQ - D 009 - Detalhamento construtivo / específico (horizontal e vertical).....	83
ARQ - D 010 - Detalhamento básico de esquadrias e elementos de ferro, alumínio, madeira e vidro.....	84
ARQ - D 011- Detalhamento básico de muros de divisa, piscinas e elementos de água.....	85
ARQ - D 012 - Tabela de acabamentos.....	86
ARQ - D 101- Detalhamento de Forros.....	87
ARQ - D 102 - Detalhamento de Pavimentações/Piso.....	88
ARQ - D 103 - Detalhamento de sistemas de impermeabilizações.....	89
ARQ - D 104 - Elevações internas das paredes unidades tipo.....	90
ARQ - D 105 - Elevações internas dos halls dos pavimentos-tipo e da entrada .....	91
ARQ - D 106 - elevações internas das áreas sociais e outras .....	92
ARQ - D 107 - Memoriais descritivos de especificações de materiais .....	93
ARQ - D 201 - Verificação da compatibilidade de todos os documentos gerados por todas as especialidades e consultorias.....	94
ARQ - D 202- Elaboração de planilha com as quantidades de materiais e serviços.....	95
ARQ - D 203 - Elaboração de orçamentos.....	96
ARQ - D 204- Elaboração de editais de concorrência.....	97
ARQ - D 205- Elaboração de cronograma de obra.....	98
ARQ - D 206- Seleção e tomada de preços de fornecedores.....	99
ARQ - D 207 - Inserção de elementos e sistemas complementares na documentação arquitetônica .....	100
ARQ - D 208 - Projetos de produção.....	101
ARQ - D 209- Verificação e validação dos projetos de produção.....	102
ARQ - D 210 - Projetos de sinalização e comunicação visual .....	103
ARQ - D 211- Projeto de iluminação / luminotécnica .....	104
ARQ - D 212- Verificação e validação de interferências .....	105
<b>FASE E.....</b>	<b>106</b>
ARQ-E 001- Apresentação do Projeto .....	107
ARQ-E 002- Esclarecimento de Dúvidas .....	108
ARQ-E 003 - Acompanhamento básico da obra .....	109
ARQ-E 101- Análise de soluções alternativas .....	110
ARQ-E 102- Visitas a fornecedores .....	111
ARQ-E 201- Compatibilização de especificações entre fornecedores .....	112

## Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo

ARQ-E 202- Orientação Técnica para propostas de fornecedores .....	113
ARQ-E 203- Adaptação e alterações de projeto .....	114
ARQ-E 204- Acompanhamento técnico da obra .....	115
ARQ-E 205- Subsídios para elaboração de manual de utilização e manutenção da edificação .....	116
<b>FASE F</b> .....	<b>117</b>
ARQ - F 001 - Avaliação e validação do processo de projeto .....	118
ARQ-F 101- Desenhos pós obra “conforme o executado - as built” .....	119
ARQ - F 201 - Avaliação de ocupação pós-ocupação. ....	120
<b>ESCOPOS PARA ATENDIMENTO À NORMA DE DESEMPENHO</b> .....	<b>121</b>
1. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS PREVISÍVEIS NO EMPREENDIMENTO EM RELAÇÃO AO PROJETO DE ARQUITETURA .....	122
2. IDENTIFICAÇÃO E REGISTRO NOS DOCUMENTOS DE PROJETO DAS CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO REQUERIDAS PELA ABNT NBR 15575 QUE AFETAM O PROJETO DE ARQUITETURA.....	123
3. ESCOPO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS E CRITÉRIOS DA ABNT NBR 15575 QUE INCIDEM SOBRE O PROJETO DE ARQUITETURA .....	124
3.1 Requisitos de Desempenho Lumínico.....	124
3.2. Requisitos de Desempenho Térmico .....	125
3.3. Requisitos de Segurança Contra Incêndio .....	126
3.4. Requisitos de Desempenho Acústico .....	127
3.5. Requisitos de Desempenho Estrutural.....	128
3.6. Requisitos de Segurança no Uso e Operação .....	128
3.7. Requisitos de Estanqueidade .....	129
3.8. Requisitos de funcionalidade e acessibilidade .....	130
3.9. Requisitos de Conforto Tátil e Antropodinâmico .....	130
3.10. Requisitos de Saúde, Higiene e Qualidade do ar .....	130
3.11. Requisitos de Durabilidade .....	131
3.12. Requisitos de Adequação Ambiental .....	131
ANEXO I - APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS FINAIS DE PROJETOS .....	132
ANEXO II - SUPERVISÃO, COMPATIBILIZAÇÃO, COORDENAÇÃO E GERENCIAMENTO TÉCNICO DE PROJETOS E OBRA .....	133
ANEXO III - RESPONSABILIDADES.....	135
ANEXO IV - PRAZOS/DIREITOS AUTORAIS.....	137
ANEXO V - PROJETOS E SERVIÇOS ESPECÍFICOS E OPCIONAIS SOLICITADOS .....	138
NORMAS TÉCNICAS .....	142
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	142
AGRADECIMENTOS.....	143

### APRESENTAÇÃO GERAL

Na elaboração de um empreendimento, a definição prévia, objetiva e cuidadosa do escopo dos projetos e serviços envolvidos é uma necessidade básica para que uma incorporação imobiliária seja bem-sucedida.

Para a definição adequada dos escopos de cada projeto (grandes ou pequenos), necessários ao desenvolvimento do empreendimento imobiliário, entidades representativas do setor de projetos do mercado imobiliário e da construção uniram seus esforços para estabelecer, por consenso, os **Manuais de Escopo de Projetos e Serviços para a Indústria Imobiliária**, os quais, de forma didática, descrevem parâmetros para contratar e desenvolver projetos com eficiência e segurança, cumprindo todas as etapas necessárias.

A ideia dessa iniciativa é direcionar os procedimentos de contratação facilitando o processo. Afinal, a definição clara do escopo dos projetos é o primeiro passo de uma importantíssima mudança nas relações entre os diversos agentes do setor da construção imobiliária, com melhoria na definição de responsabilidades envolvidas e efetivo atendimento às Normas Técnicas e ao Código Civil.

### APRESENTAÇÃO DA 3ª EDIÇÃO

Os Manuais de Escopo representam uma importante base de informações dirigida a contratantes e projetistas que buscam por qualidade no desenvolvimento de empreendimentos imobiliários. O trabalho iniciado em 1998, teve sua primeira edição em 2000 e há mais de 5 anos, a partir do monitoramento do site [www.manuaisdeescopo.com.br](http://www.manuaisdeescopo.com.br), contabilizamos, entre consultas e emissões de proposta, mais de 420.000 acessos, número que reforça seu valor para o setor.

Em um processo de melhoria contínua, esta nova edição traz o trabalho desenvolvido sob coordenação técnica da consultora Maria Angelica Covelo Silva, engenheira civil e doutora em engenharia e diretora da NGI Consultoria e Desenvolvimento. O conteúdo elaborado em conjunto, por consenso, entre representantes do Secovi-SP, SindusCon-SP e respectivas entidades de projeto, proporcionam um entendimento adequado e abrangente sobre o escopo dos projetos de cada especialidade no atendimento à norma de desempenho (ABNT NBR 15575:2013).

O resultado foi o conteúdo **Escopos para Atendimento à Norma de Desempenho**, inserido como **capítulo na atualização dos Manuais de Escopo aplicáveis**, e disponibilizado como **documentos avulsos para as disciplinas que ainda não possuem Manual de Escopo**, além do **Guia para utilização dos Escopos de projeto de edificações habitacionais para atendimento à ABNT NBR 15575: 2013** e de **Modelos de Memoriais Descritivos**, os quais indicam premissas e considerações do projeto de um empreendimento, incluindo informações relativas ao atendimento dos requisitos previstos na referida norma.

Os manuais revisados, que incorporam os conteúdos descritos acima, são identificados com o selo NBR 15575 em sua capa.

Boa leitura!

Coordenação Geral dos Manuais de Escopo

## INTRODUÇÃO

### Conceitos dos Manuais

A elaboração de um projeto é um processo complexo que envolve, além dos projetos em si, diversas interfaces com outras especialidades técnicas. Portanto, a contratação e a coordenação racional de um projeto devem considerar a necessidade de integração das equipes, dos conhecimentos e das experiências. Além disso, a dinâmica atual da indústria imobiliária tem exigido otimização cada vez maior dos projetos para garantir melhor planejamento e controle das obras.

Para que essa otimização seja possível, é necessário o estabelecimento de um fluxo de trabalho estável e padronizado na elaboração dos projetos de um empreendimento, onde as etapas realizadas atendam adequadamente às necessidades de todos os intervenientes e contribuam para a interação eficiente entre as diversas equipes. Essa é a premissa de todos os manuais elaborados.

O principal objetivo é apresentar diretrizes para que as responsabilidades sejam bem definidas, eliminando, assim, as chamadas “zonas cinzentas” entre contratantes, projetistas, fornecedores e executores das obras. Os documentos oferecem orientações precisas sobre como identificar os itens envolvidos e suas soluções, atendendo às expectativas dos empreendedores.

### Estruturação dos Manuais

Os Manuais partem de uma sequência de atividades, organizada em fases bem definidas, que permitem determinar com clareza cronogramas, medições e outras etapas notáveis.

Os serviços oferecidos durante a elaboração de um projeto foram classificados conforme sua necessidade, em:

**Essenciais** presentes em qualquer tipo ou porte de empreendimento;

**Específicos** vinculados às características daquele empreendimento, como por exemplo, número de subsolos, critérios de sustentabilidade, etc.;

**Opcionais** aqueles que o contratante entende como conveniente para determinada especialidade, na etapa em questão, e que não estejam enquadrados nos outros dois tipos.

Para cada etapa de projeto, os Manuais apresentam a Descrição da Atividade, relacionando os Dados Necessários à realização de cada etapa (documentos ou informações a serem fornecidos) e descrevendo com profundidade os Produtos Gerados por esses serviços, identificando o momento oportuno em que as ações devem ocorrer. Também esclarecem com perfeição as Responsabilidades por atividade, documento e produto gerado.

Desenhos, detalhes, memoriais descritivos, requisições, relatórios, quadros etc., gerados individualmente pelos serviços de projetos contratados, são identificados, bem como é estabelecido quando são necessários.

Com os Manuais de Escopo de Projetos e Serviços, portanto, todos os envolvidos podem visualizar o nível de detalhamento requerido e o momento certo de exigir, fornecendo dados e informações para que os projetos respondam corretamente aos objetivos e desejos dos empreendedores e futuros usuários.

É importante ainda ressaltar que a abordagem dos Manuais se inicia nas definições conceituais de um empreendimento e vai até a etapa de acompanhamento técnico das obras, sua entrega final, incluindo os desenhos “*as built*” e passando pela mais importante atividade prevista nesses Manuais: a compatibilização e a consolidação das interfaces dos vários sistemas em todas as etapas.

### A quem se destinam os Manuais

Os Manuais oferecem inestimável referência a todos aqueles que se relacionam com o processo de desenvolvimento de empreendimentos imobiliários, contribuindo decisivamente para a apresentação de propostas de serviços e a organização dos trabalhos.

**Para os projetistas**, se constituem em excelente instrumento de valorização do projeto e de seu trabalho, possibilitando a todos envolvidos um conhecimento pleno do seu conteúdo e inter-relações.

**Para os empreendedores**, os Manuais de Escopo de Projetos e Serviços oferecem recomendações importantes a serem seguidas, de acordo com o que se considera boa técnica na execução de projetos.

**Para os contratantes**, possibilitam a efetiva comparação das propostas técnicas e comerciais que venham a ser apresentadas para elaboração de projetos, resultando em investimentos mais equalizados, financeira e tecnicamente adequados a ambas as partes, e, portanto, mais eficazes.

O bom uso dos Manuais permite que diferentes empresas ou profissionais de projeto apresentem propostas com base em idêntico nível de abrangência e rigor técnico, desde a fase de proposta, até o acompanhamento pós-entrega da obra. Isso resulta em menor incidência de discrepâncias nos valores de honorários propostos, muitas vezes apresentando custos incompatíveis com o teor e a qualidade de projeto desejável.

Como resultado, os projetos serão mais bem desenvolvidos e compatibilizados, proporcionando obras mais eficientes e econômicas, com melhor controle do seu desenvolvimento.

## FASE A

### CONCEPÇÃO DO PRODUTO

#### Objetivo:

Levantar um conjunto de informações jurídicas, legais, programáticas e técnicas; dados analíticos e gráficos, Normas Técnicas aplicáveis, bem como a definição dos Padrões e Critérios de Desempenho (Mínimo, Intermediário e Superior) Níveis de Sustentabilidade do Empreendimento (definindo inclusive se será objeto de Certificação).

Estas premissas têm como objetivo determinar as restrições e possibilidades que regem e limitam o produto imobiliário pretendido e permitirão caracterizar o partido arquitetônico e urbanístico, e as possíveis soluções das edificações e de implantação dentro das condicionantes levantadas.

Esta fase está subdividida nas seguintes etapas:

- LV - Levantamento de Dados**
- PN - Programa de Necessidades**
- EV - Estudo de Viabilidade**

### ARQ - A 001 - Levantamento de dados / restrições físicas e legais.

#### Descrição da Atividade

Analisar o conteúdo da escritura, matrícula e IPTU (dimensões, áreas e restrições contratuais). Identificar as restrições (legislação) preliminares na esfera Municipal (órgão principal), a fim de orientar o empreendedor quanto às restrições legais que possam ter influência na concepção do produto, sendo:

- Restrições de uso do solo
- Taxas de ocupação e aproveitamento
- Gabaritos;
- Recuos alinhamentos e afastamentos
- Áreas permeáveis
- Outros aspectos específicos do órgão municipal principal de aprovação
- Verificar a influência de outras legislações detectadas pela Ficha Técnica e/ou utilização de legislações que permitam o aumento ou limitem o potencial construtivo (operação urbana, outorga onerosa, gabaritos, etc.)
- Verificação de estoques e condições disponíveis para tal
- Estabelecer e definir critérios que poderão impactar na concepção do projeto:
- Normas Técnicas aplicáveis
- Padrões e Critérios de Desempenho (Mínimo, intermediário ou superior)
- Padrões e Critérios de Desempenho (Mínimo Intermediário e Superior) em conjunto com Parâmetros de Sustentabilidade e Condicionantes Locais
- Exigências específicas relativas à tipologia da edificação pretendida

#### Dados Necessários

##### Empreendedor

Planta de localização, situação e orientação do (s) terreno (s) com dimensões das divisas e área (s) resultante (s)  
Localização do local do empreendimento através de foto aérea através do Google (quando possível) Fotos do local

##### Dados legais do terreno

- Escritura (s) matrícula (s) Registro (s) de Imóveis (última averbação) com áreas e dimensões do (s) terreno (s)
- IPTU (s) do ano corrente
- Documentação específica de Loteamento / Restrições contratuais (quando necessário e/ou pertinente)
- Verificação se o terreno pode estar com solo contaminado (em função do uso existente ou zoneamento)

##### Características específicas do local (terreno)

- Ficha Técnica emitida pelo Órgão Técnico Público Municipal Principal (observação 1) para obtenção formal das informações, limitações e exigências quanto à Restrições de uso do solo /Taxas de ocupação e aproveitamento / Gabaritos; Recuos alinhamentos e afastamentos; Áreas permeáveis; bem como avaliação de outras restrições nas esferas Municipal Estadual e Federal detectando eventuais melhorias públicas e desapropriações; Particularidades de Zoneamento; Largura a (s) via (s) etc.

##### Consultor Jurídico

- Parecer do sobre toda documentação (legal e jurídica) de cada imóvel (escritura, matrícula IPTU) e de todo (s) proprietário (s) (certidões negativas) e inclusive relativo a Impostos e Tributos
- Análise do conteúdo da escritura, matrícula e IPTU (dimensões, áreas e restrições contratuais)

#### Produtos Gerados

- Relatório preliminar de restrições legais, contendo todos os itens de legislação pertinentes abordados na atividade. -Alertar sobre eventuais restrições não verificadas

#### Observações

1. Caso o Empreendedor não disponibilize a Ficha Técnica, o escritório de arquitetura poderá obtê-la por meio de serviço específico ou desenvolver o relatório com base na sua experiência fazendo, no entanto, menção a sua necessidade.
2. Quando o projeto não estiver formalmente contratado, esta atividade pode ser realizada pelo Departamento Técnico do Empreendedor ou por Consultor especializado (s)

### ARQ - A 002- Quantificação do potencial construtivo do empreendimento.

#### Descrição da Atividade

Qualificar e quantificar o potencial construtivo do Empreendimento, definindo o número total de unidades, vagas de estacionamento, caracterização das áreas segundo as normas e condições requeridas na legislação Municipal do Órgão Público principal envolvido com a aprovação do programa.

#### Dados Necessários

##### Empreendedor

- Informação conceitual do produto pretendido; tipologia da edificação e da unidade (ex.: número de dormitórios, banheiros, área pretendida da unidade, número de vagas, etc.)
- Características superficiais do solo (topografia e tipo de solo da região)
- Documento informativo sobre: vegetação existente no terreno, córregos e canalizações existentes ou outros elementos de porte, potencialmente impeditivos da implantação.
- Verificação da capacidade da infraestrutura urbana no local (esgoto, água, energia, gás, telefonia, etc.)

##### Empreendedor ou Consultor Especializado

- Dados sobre legislação do item ARQ A 001

#### Produtos Gerados

Quadros de áreas analíticas das áreas das unidades e totais do Empreendimento

#### Observações

**ARQ - A 003 - Análise de viabilidade da implantação do empreendimento.**

**Descrição da Atividade**

- Analisar a viabilidade de implantação do Empreendimento;
- Conceituar a implantação geral em termos de massas edificadas do produto pretendido, de forma a verificar sua viabilidade física e legal;
- Conceituação do posicionamento das edificações em função dos dados analisados nas atividades anteriores e dos parâmetros legais (recuos, taxas de ocupação, etc.);
- Conceituação a volumetria das edificações;
- Levar em consideração os Parâmetros de Sustentabilidade e Condicionantes Locais.

**Dados Necessários**

**Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos**

- Informações preliminares sobre a disponibilidade em função das características e dimensões do Empreendimento quanto à capacidade de atendimento do pelos serviços públicos de infraestrutura urbana local.
- Levar em consideração os parâmetros de sustentabilidade (quando previsto).

**Fundações**

- Verificação com consultores especializados sobre o tipo de solo e a viabilidade de subsolos e contenções.

**Produtos Gerados**

Croqui esquemático de implantação geral do Empreendimento contendo:

- Locação do (s) bloco (s);
- Indicação Norte-Sul;
- Indicação das ruas e acessos;
- Cortes esquemáticos;
- Informação e indicação de Áreas Especiais (verdes, institucionais, desapropriações, preservação, APP, etc.).

**Observações**

**ARQ - A 004 - Concepção das unidades / pavimentos, tipo do empreendimento.**

**Descrição da Atividade**

- Analisar a viabilidade de implantação da (s) unidade (s) e do (s) pavimento (s) tipo (s) do Empreendimento.
- Desenvolver a concepção do produto imobiliário pretendido através da definição da unidade (apartamento, conjunto, etc.), de forma a verificar sua viabilidade mercadológica e econômica, avaliações preliminares dos sistemas de estruturas e de instalações prediais, e a validação dos produtos gerados nas fases anteriores.
- Caracterização de uso, localização, dimensionamento e articulação de todas as áreas das unidades e dos pavimentos.
- Proposta preliminar dos sistemas construtivos
- Desenvolvimento preliminar e conceitual do pavimento / unidade tipo no terreno
- Levantar em consideração os Parâmetros de Sustentabilidade e Condicionantes Locais

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovação das atividades anteriores
- Informação sobre recursos técnicos e tecnológicos disponíveis ou pretendidos.
- Informação sobre sistemas construtivos e níveis de acabamentos pretendidos.

**Topografia**

- Levantamento planialtimétrico cadastral completo do terreno, inclusive levantamento arbóreo (identificação das espécies vegetais, locação e dimensões -DAP, altura, diâmetro da copa), muros de divisas (com suas respectivas alturas), construções existentes (em caso de reformas ou ampliações) e quaisquer outros elementos internos (Observação 1)
- Quando não houver o levantamento planialtimétrico acima, providenciar pelo menos, o levantamento planimétrico (conferindo com as medidas das Matrículas do Registro de Imóveis e Escritura), contendo massa arbórea, níveis básicos e outros elementos que interfiram no projeto (postes, córregos, muros de arrimo, etc.)
- Verificar compatibilidade entre medidas e áreas de escritura / matrícula e real (tolerância de 5%)
- Assinalar discrepâncias para as providências cabíveis. (Retificação de matrículas)

**Geotécnica**

- Relatório de sondagem com dados de nível d'água no local e característica do solo (ou análise de consultor com conhecimentos anteriores sobre o solo da região)
- Análise do Solo (Contaminação)

**Sistemas prediais – Elétricos e Hidráulicos**

- Comentários e recomendações preliminares sobre a ligação do Empreendimento aos serviços públicos e necessidade de complementação de infraestrutura urbana (tratamento esgoto, rede de gás, etc.)
- Previsão e Dimensionamento de Áreas Técnicas quando pertinentes e possíveis na fase (exemplo central de gás, cabine de transformação ou primária, estação de tratamento de esgoto etc.)

**Consultores Especializados**

- Conforme as características do Empreendimento, das restrições de legislação e particularidades do terreno, poderão ser necessários pareceres específicos de consultores de legislação urbana, consultor de solos paisagista e/ou botânico etc.

**Produtos Gerados**

- Planta (s) baixa (s) esquemática (s) do (s) pavimento (s) / unidade (s) tipo
- Planta esquemática do pavimento / unidades / blocos-tipo
- Quadro preliminar completo das áreas do empreendimento
- Implantação geral esquemática com indicação Norte-Sul, vias de acesso e locação do (s) bloco (s)

**Observações**

1. Para a definição dos elementos que devem ser mencionados e verificados pelo levantamento topográfico, deve-se consultar documentação disponível, as normas técnicas (ABNT) e normas específicas de cada órgão Técnico de Aprovação.
2. Esta fase se caracteriza muitas vezes pelo desenvolvimento de simples estudos alternativos para permitir a escolha do produto com base na viabilidade técnica, legal, econômica e de mercado pelo empreendedor.

### ARQ - A 101- Levantamento e análise física dos condicionantes do entorno.

#### Descrição da Atividade

Obter e analisar informações preliminares, a fim de orientar o Empreendedor em relação aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do produto, sendo:

- Padrões Urbanísticos e Arquitetônicos
- Tendências de desenvolvimento para área
- Condições de tráfego e estacionamento
- Visuais
- Proximidades de equipamentos urbanos
- Dados geoclimáticos e ambientais locais (Observação 1)
  - Temperatura
  - Pluviosidade
  - Insolação
  - Regime de ventos / marés
  - Níveis de poluição sonora
  - Níveis de poluição do ar
  - Níveis de poluição do solo
  - Níveis de poluição das águas
  - Características gerais dos solos da região
  - Outros aspectos

#### Dados Necessários

##### Empreendedor

- Planta de situação e orientação do terreno
- Topografia geral do entorno
- Foto aérea oficial do local e seu entorno na maior escala possível
- Fotos /Imagem do Google (quando existente)

#### Produtos Gerados

- Relatório / programa com croquis explicativos que descrevam detalhadamente os dados referentes a todos os itens abordados na atividade
- Fotos do local e do entorno

#### Observações

1. Nos empreendimentos mais complexos, estes dados podem ser fundamentais na fase da concepção.

### ARQ - A 102- Levantamento e análise das restrições das legislações específicas na esfera municipal

#### Descrição da Atividade

Obter verbalmente e analisar as informações preliminares das legislações arquitetônica e urbanística que incidem sobre o local e que possam interferir na concepção do projeto.

Estas informações devem ser obtidas e/ou fornecidas por Órgãos Técnicos Públicos Municipais específicos (Observações 1 e 2) e de aferidas através de Leis, Decretos, Portarias e Resoluções em Órgãos a seguir elencados (ou correlatos).

- Órgão principal de aprovação – Código de Obras, Plano Diretor, Zoneamento.
- Órgão de controle de Uso e Ocupação do Solo.
- Órgão de controle de Melhorias Públicas.
- Órgão de controle de Desapropriações.
- Órgão de controle do Sistema Viário (Polos Geradores de Tráfego).
- Órgão de controle de Patrimônio Histórico.
- Órgão de controle de Áreas Verdes.
- Órgão de controle de Operações Urbanas.
- Verificar a necessidade de Relatório de impacto de vizinhança (RIVI)
- Outras restrições Municipais, se houver

#### Dados Necessários

##### Arquitetura

- Todos os produtos gerados na atividade “ARQ-A004 - Concepção e Análise de Viabilidade dos Pavimentos / Unidades Tipo do Empreendimento” completos e aprovados pelo empreendedor

##### Empreendedor

- Itens da atividade ARQ-A 001, além de toda a documentação exigida por cada um dos órgãos envolvidos com aprovações de projetos sobre o terreno específico.

##### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Comentários e recomendações das consultas às Concessionárias de serviços públicos e de infraestrutura urbana - Análise da possibilidade de atendimento e/ou complementação da infraestrutura. (Ex.: extensão de redes de esgoto, gás, etc.)

#### Produtos Gerados

Relatório preliminar de condicionantes locais, com comentários das consultas preliminares verbais realizados junto a cada órgão público envolvido sobre as condicionantes específicas do local para a implantação do empreendimento (observação 3)

#### Observações

- Os órgãos listados entre parênteses são relativos ao Município de São Paulo exclusivamente. Outros Municípios podem ou não ter órgãos específicos para aprovação das condições listadas.
- Os documentos necessários, procedimentos e forma de resposta de cada órgão poderão variar em função do órgão e da localidade.
- O relatório deverá necessariamente conter as datas das consultas, nomes e cargos das autoridades consultadas.

### ARQ - A 103- Levantamento e análise das restrições de legislação na esfera estadual

#### Descrição da Atividade

Obter verbalmente e analisar as informações preliminares das legislações arquitetônica e urbanística que incidem sobre o local e que possam interferir na concepção do projeto.

Estas informações devem ser obtidas e/ou fornecidas por Órgãos Técnicos Públicos Estaduais específicos (vide Observações 1 e 2) e aferidas através de Leis, Decretos, Portarias e Resoluções em Órgãos a seguir elencados (ou correlatos)

Estas informações devem ser geralmente fornecidas por Órgãos Técnicos Públicos.

- Órgão de controle de Sanitário
- Órgão de controle de grandes empreendimentos e loteamentos
- Órgão de controle de Mananciais
- Órgão de controle de Patrimônio Histórico
- Órgão de Controle Ambiental
- Órgão de controle do Sistema Rodoviário
- Verificar a necessidade de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)

#### Dados Necessários

##### Arquitetura

Todos os produtos gerados na atividade "ARQ-A 004 Concepção e análise de viabilidade do Pavimentos / Unidades Tipo do empreendimento" completos e aprovados pelo empreendedor

##### Empreendedor

Itens da atividade "ARQ-A 001", além de toda a documentação exigida por cada um dos órgãos relativos ao terreno específico

##### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

Comentários e recomendações das consultas às Concessionárias de Serviços Públicos de infraestrutura urbana

##### Consultores especializados

Comentários específicos dos consultores e/ ou órgão de controle de Sistemas de Segurança, Incêndios e Saídas de Emergências (CORPO DE BOMBEIROS)

#### Produtos Gerados

Relatório preliminar de condicionantes locais para a implantação do empreendimento, com os comentários preliminares das consultas verbais aos órgãos específicos (Observação 3)

#### Observações

1. Cada Estado pode ou não ter órgãos específicos para aprovação das condições apresentadas.
2. Os documentos necessários, procedimentos e forma de resposta de cada órgão poderão variar em função do órgão e da localidade.
3. O relatório deverá necessariamente conter as datas das consultas, nomes e cargos das autoridades consultadas.

### ARQ - A 104 - Levantamento e análise das restrições de legislação na esfera federal

#### Descrição da Atividade

Obter verbalmente e analisar as informações preliminares das legislações arquitetônica e urbanística que incidem sobre o local e que possam interferir na concepção do projeto.

Estas informações devem ser obtidas e/ou fornecidas por Órgãos Técnicos Públicos Federais específicos (Observações 1 e 2) e aferidas por meio de Leis, Decretos, Portarias e Resoluções em Órgãos a seguir elencados (ou correlatos)

- Órgão de controle de Tráfego Aéreo (COMAR)
- Órgão de controle de Meio Ambiente (IBAMA)
- Órgão de controle do Patrimônio da União (SPH);
- Órgão de controle de Patrimônio Histórico (IPHAN)
- Órgão de controle do Sistema Rodoviário (DNER / CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS)
- Verificar a necessidade de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)

#### Dados Necessários

Itens da atividade anterior, além de:

##### Arquitetura

Todos os produtos gerados na atividade "ARQ-A 004 Concepção e Análise de Viabilidade dos Pavimentos / Unidades Tipo do Empreendimento" - completos e aprovados pelo Empreendedor

##### Empreendedor

-Itens da atividade "ARQ-A 001", além de toda a documentação relativa ao terreno específico, geralmente exigida por cada um dos órgãos

#### Produtos Gerados

-Relatório preliminar de condicionantes locais para a implantação do empreendimento, com os comentários preliminares das consultas verbais aos órgãos específicos (**Observação 2**)

#### Observações

1. Os documentos necessários, procedimentos e formato de resposta de cada órgão poderão variar em função do órgão e da localidade.
2. O relatório deverá, necessariamente, conter as datas das consultas, nomes e cargos das autoridades consultadas.

### ARQ - A 201- Análise e seleção do local do empreendimento.

#### Descrição da Atividade

Pesquisar a viabilidade de implantação do empreendimento pretendido em função das localidades disponíveis e suas características, sendo as principais:

- Condicionantes mercadológicas do empreendimento e suas afinidades com diversas localidades disponíveis
- Potencial de valorização das localidades disponíveis em função do produto pretendido
- Potencial de infraestrutura nas localidades disponíveis e suas afinidades com o produto pretendido
- Amenidades e serviços oferecidos nas localidades disponíveis e suas afinidades com o produto pretendido
- Características e valores de produtos similares nas localidades disponíveis
- Potencial construtivo nas diversas localidades disponíveis aplicáveis ao produto pretendido
- Verificação de restrições contratuais do loteamento (escritura primitiva)
- Levantar em consideração os Parâmetros de Sustentabilidade e Condicionantes Locais

#### Dados Necessários

##### Empreendedor

- Informação conceitual do produto pretendido (ex.: público alvo, área útil, características do empreendimento, valor de mercado, etc.)

#### Produtos Gerados

- Relatório das condicionantes do empreendimento e suas afinidades com regiões específicas, contendo todos os itens abordados na atividade

#### Observações

## ARQ - A 202 - Levantamento e análise das variáveis programáticas do empreendimento

### Descrição da Atividade

Elaborar uma descrição detalhada das atividades e compartimentos necessários ao empreendimento, sendo as principais para os casos de projetos de edifícios especiais (Observação 1)

- Atividades que cada compartimento irá abrigar
- Características funcionais de cada atividade
- População fixa e variável – por compartimento e função
- Fluxos de pessoas, veículos e materiais – internos e externos.
- Instalações, Mobiliário e Equipamentos necessários para cada atividade.
- Compartimentação e dimensionamento preliminar de cada atividade

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Informação conceitual da tipologia do produto pretendido na unidade (ex.: número de unidades, área pretendida das unidades, amenidades a serem disponibilizadas, etc.)

### Produtos Gerados

- Programa de necessidades definindo claramente todas as atividades exercidas no empreendimento, contendo as descrições, características, áreas e dimensionamentos preliminares de todos os itens abordados.

### Observações

1. Esta atividade é mais comumente aplicada em Empreendimentos mais complexos, ou que incorporem atividades variadas.

**ARQ - A 203- Verificação analítica da viabilidade econômica do empreendimento.**

**Descrição da Atividade**

Verificar a viabilidade econômica do empreendimento, em função dos seguintes itens principais:

- Custos e forma de aquisição do terreno
- Custos de construção
- Custos e formas de financiamento das obras
- TIR Taxa Interna de Retorno
- Prazo de execução / entrega das unidades
- Valores de comercialização
- Formas e prazos de financiamento das unidades
- Prazos de comercialização do empreendimento

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Disponibilidade de recursos
- Formas aceitáveis de financiamento da produção
- Outros recursos disponíveis

**Produtos Gerados**

- Programa com a definição de um fluxo de caixa geral do empreendimento, contendo todos os itens abordados, bem como a análise da taxa de retorno do investimento previsto

**Observações**

**ARQ - A 204 - Obtenção de boletins de dados técnicos (BDT) esfera municipal - ficha técnica**

**Descrição da Atividade**

Obter oficialmente e analisar as informações contidas em Boletim de Dados Técnicos (ou equivalente) referentes ao local de implantação do empreendimento.

As informações são fornecidas pelo órgão Municipal competente (ex.: SEHAB - FICHA TÉCNICA/BDT). Em casos específicos encaminhar solicitação de pedido de Diretrizes

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

Dados legais do terreno:

- Escritura (s) ou matrícula (s) última averbação – com áreas e dimensões do terreno
- Escritura privativa restrições contratuais do loteamento (quando necessário)
- IPTU (s) do (s) terreno (s)
- Autorizações ou Procurações quando exigido pelo órgão

**Produtos Gerados**

- Ficha Técnica emitida pelo Órgão Técnico Público Municipal competente para verificação de outras restrições nas esferas Municipal, Estadual e Federal,

**Observações**

1. Conforme o resultado das consultas e da Ficha Técnicas/ BDT pode ser necessário, dependendo das exigências de prefeituras e outros órgãos Públicos específicos, proceder as Consultas formais preliminares, solicitação de Diretrizes, Análise Prévia, para aferir a real possibilidade e viabilidade do Empreendimento pretendido.
2. Na maioria das vezes estas providências precedem o início da fase B,

## FASE **B**

---

### DEFINIÇÃO DO PRODUTO

#### Objetivo:

Desenvolver o partido arquitetônico e demais elementos do empreendimento, definindo e consolidando todas as informações necessárias a fim de verificar sua viabilidade física, legal e econômica bem como possibilitar a elaboração dos Projetos Legais.

Esta fase está subdividida nas seguintes etapas:

**EP - Estudo Preliminar**

**AP - Anteprojeto**

**PL - Projeto Legal**

#### Observação

Para início desta fase é fundamental que estejam definidos e contratados todos projetistas e consultores de cada especialidade os quais serão demandados no projeto. Os mesmos deverão realizar análise, avaliação e emitir comentários preliminares do material desenvolvido na Fase anterior, os quais servirão de subsídio para início da Fase B.

Também é importante definir se haverá Certificações de Sustentabilidade ou outras e o nível pretendido.

Definir adoção de processo de desenvolvimento do projeto na plataforma– BIM.

Esta atividade ocorre por meio de um processo de aproximações sucessivas e nem sempre o processo é linear.

**ARQ - B 001 - Consolidação da qualificação do potencial construtivo das áreas e número total de unidades**

**Descrição da Atividade**

- Consolidar a viabilidade do empreendimento, em função dos dados gerados na fase anterior;
- Consolidar o potencial construtivo do local definindo: Número total de unidades e áreas privativas, total de vagas de estacionamento necessárias / previstas e outras áreas técnicas.

Condições especiais requeridas, conforme a consolidação dos dados legais e técnicos obtidos na fase anterior

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovar formalmente as atividades definidas na fase anterior (Observação 1);
- Analisar, verificar e aprovar a viabilidade técnica, econômica e comercial do estudo apresentado;
- Analisar e aprovar o (s) produto (s) imobiliário (s) proposto (s), unidade (s), pavimento (s) tipo (s), Implantação e Quadro de áreas;
- Acrescentar recomendações e orientações específicas;
- Fornecer procedimentos, instruções, diretrizes e normas de projetos e de apresentações, quando houver;
- Definir previamente métodos e sistemas construtivos para o Empreendimento (quando pertinente);
- Complementar documentação eventualmente faltante descrita no item A 001 / Dados Necessários;
- Definir e Contratar TODOS os projetistas e consultores de cada especialidade que será demandado no projeto;
- Definir se haverá Certificações de Sustentabilidade e outras e qual nível pretendido. (Neste caso definir e contratar Consultor (es) especializados e os procedimentos necessários de cada especialidade);
- Definir adoção do sistema de classificação da informação da construção – BIM;

**Projetistas e Consultores**

- Relatório de Análise Avaliação e comentários preliminares do material desenvolvido na Fase A que servirá de subsídio para início da Fase B

**Produtos Gerados**

- Estudos completos, gerados através de quadros de áreas analíticas de todas as áreas do empreendimento, devidamente revisados em função das novas informações obtidas na fase anterior

**Observações**

1. Eventuais solicitações de ajustes e revisões do produto da fase anterior (unidade (s) e pavimento (s) tipo (s) implantação deverão ocorrer antes de iniciar formalmente esta etapa e deverão ter aprovação formal do Empreendedor previamente, para dar prosseguimento à atividade posterior.

### ARQ - B 002- Solução preliminar dos ambientes dos pavimentos / unidades.

#### Descrição da Atividade

Desenvolver solução preliminar de todos os pavimentos / unidades das edificações, para verificação dos ambientes, circulações, condicionantes legais e programáticos do empreendimento, levantados na fase anterior, bem como da concepção arquitetônica, dos sistemas e métodos construtivos propostos. (**Observações 1 e 2**)

#### Dados Necessários

O **Empreendedor** em conjunto com o Construtor (quando já definido) e com os demais projetistas e consultores a seguir elencados deverão definir:

##### Estrutura

- Definição do sistema estrutural a ser adotado (ex. Alvenaria Armada, estrutura metálica, lajes protendidas) com croquis de lançamento preliminar e pré-dimensionamento do sistema (pilares, vigas, lajes) e alternativas estruturais.

##### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Definição dos sistemas e croquis dos ambientes e centrais técnicas, com dimensões preliminares e outros condicionantes.
- Análise e pré-dimensionamento de prumadas e espaços técnicos (quadros Shafts etc.)

##### Sistemas de Climatização (ar condicionado, pressurização e ventilação)

- Definição dos sistemas e croquis dos ambientes e centrais técnicas, com dimensões preliminares e outros condicionantes.
- Análise e pré-dimensionamento de prumadas e espaços técnicos (quadros Shafts etc.)

##### Demais Especialidades

- Definir e apresentar contribuições e parâmetros pelas especialidades:
  - Acústica;
  - Vedos, (modulações tipos de vedos etc.)
  - Paisagismo
  - Segurança, Rotas de Fuga (Bombeiro)
  - Facilite, Manutenção

#### Produtos Gerados

Planta baixa de todos os pavimentos / unidades, com indicação, para todos os ambientes, das áreas e suas dimensões, contendo no mínimo:

- Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes, em todos os pavimentos da(s) edificação(ões)
- Sistema de eixos organizacionais,
- Definição do ponto de referência de locação das coordenadas do projeto
- Sistema de modulação geral (quando pertinente)
- Sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente)
- Lançamento preliminar das estruturas e dimensionamento conceitual em planta
- Conceituação e articulação das áreas / ambientes / espaços técnicos necessários
- Conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (Shafts)

#### Observações

1. Eventuais ajustes e revisões da fase anterior ou nesta fase / atividade deverão ter aprovação prévia e formal do Empreendedor, antes de se dar prosseguimento à próxima atividade.
2. Conforme a complexidade de cada projeto, esta fase pode ser desenvolvida por aproximações sucessivas gerando desenhos/matrizes preliminares de cada pavimento, na sequência por exemplo: tipo, garagens, térreo, unidades especiais de cobertura e/ou outros pavimentos.

### ARQ - B 003- Solução preliminar de implantação

#### Descrição da Atividade

Desenvolver solução preliminar de implantação para verificação dos condicionantes legais e programáticos do empreendimento (levantados na fase anterior) da concepção arquitetônica, e dos sistemas, e métodos construtivos propostos. Levar em consideração os Parâmetros de Sustentabilidade e Condicionantes Locais sendo que nos casos de Certificação de Sustentabilidade, contratar consultor especializado

#### Dados Necessário

##### Empreendedor

- Definição de normas de apresentação, comunicação e intercambialidade de informações a serem utilizadas durante as fases e atividades (observação 1)

##### Topografia /Levantamentos

- Levantamento planialtimétrico cadastral, conforme normas e exigências legais, caso não esteja completo.
- Levantamento arbóreo (quando houver árvores) elaborado por técnico especializado (engenheiro agrônomo), com: Locação das árvores Indicação do DAP / Altura e diâmetro da copa Nomes científico / Popular Estado da espécie Fotos.

##### Geotécnica

- Relatório completo de sondagem do terreno
- Análise sobre quantidade de subsolos possíveis

##### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Comentários e recomendações preliminares sobre a ligação do empreendimento aos serviços públicos de infraestrutura urbana

##### Consultores (recomendações)

- Pareceres específicos
  - Botânico/Paisagista (em caso de existência de Massa arbórea)
  - Recomendações e Restrições quanto a Cortes e Transplantes por Consultores Especializados
  - Segurança e Rotas de Fuga (Bombeiros)
  - Facilites/Administradores de Condomínios

#### Produtos Gerados

Implantação esquemática das edificações-tipo e todas áreas necessárias, contendo no mínimo:

- Conceituação, articulação, dimensionamento e caracterização da(s) edificação ou edificações no terreno.
- Definição das vias de acesso de veículos e de pedestres
- Áreas verdes, recreação e lazer
- Cotas gerais de implantação
- Referências de nível
- Indicação Norte / Sul
- Indicação das vias e acessos
- Sistema de eixos organizacionais,
- Definição do ponto de referência de locação das coordenadas do projeto
- Sistema de modulação geral (quando pertinente)

#### Observações:

1. Eventuais ajustes e revisões da fase anterior ou nesta fase / atividade deverão ter aprovação prévia e formal do Empreendedor, antes de se dar prosseguimento à próxima atividade.

### ARQ - B 004- Solução preliminar dos elementos de cobertura.

#### Descrição da Atividade

Desenvolver solução preliminar dos elementos de cobertura para verificação dos condicionantes legais e programáticos do empreendimento levantados na fase anterior bem como da concepção arquitetônica, e dos sistemas e métodos construtivos propostos.

#### Dados Necessários (Competências)

##### Todos os sistemas

- Idem item ARQ-B 002 e B 003
- Definições de sistemas de impermeabilização
- Definições dos sistemas de conforto térmico e acústico etc.

#### Produtos Gerados

Planta baixa dos elementos de cobertura, contendo no mínimo:

- Conceituação de tipologias de cobertura: (lajes, impermeabilizadas telhados, etc.)
- Sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente)
- Conceituação de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais (quando pertinente)
- Conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (Shafts)

### ARQ - B 005- Solução preliminar dos cortes.

#### Descrição da Atividade

Desenvolver solução preliminar em cortes / seções dos pavimentos das edificações, de modo a verificar o cumprimento dos condicionantes legais e programáticos do empreendimento, já levantados na fase anterior, bem como da concepção arquitetônica espacial interna, a viabilidade dos sistemas e métodos construtivos propostos.

#### Dados Necessários

##### Todos os sistemas

- Idem item ARQ-B 002 e ARQ-B 003
- Definições de sistemas de impermeabilização
- Definições dos sistemas de conforto térmico e acústico etc.

#### Produtos Gerados

Planta baixa dos elementos de cobertura, contendo no mínimo:

- Conceituação de tipologias: lajes, telhados, pergolados,
- Sistema de eixos organizacionais,
- Definição do ponto de referência de locação das coordenadas do projeto
- Sistema de modulação geral (quando pertinente)
- Conceituação de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais (quando pertinente)
- Conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (Shafts)

## ARQ - B 006- Solução preliminar das fachadas.

### Descrição da Atividade

Desenvolver solução preliminar das fachadas da (s) edificação (oes) para a análise, verificação e aprovação da concepção arquitetônica, da imagem, e sua adequação a tipologia do empreendimento (Observação 1)

### Dados Necessários (Competências)

#### Empreendedor

- Imagem pretendida do empreendimento
- Materiais de acabamento que podem ser utilizados

#### Todos os sistemas

- Idem item ARQ-B 002 e ARQ-B 003

### Produtos Gerados

Fachadas, principais das edificações, indicando os elementos que a (s) compõe (m) tais como:

- Esquadrias
- Terraços e gradis
- Coberturas e platibandas
- Acessos e marquises,
- Outros elementos significativos
- Referências a níveis
- Definição de materiais de acabamento e cores
- Sistema de modulação horizontal e vertical (quando pertinente)
- Níveis dos principais pavimentos em relação a referência adotada (quando pertinente)

### Observações

1. Esta atividade será precedida de uma apresentação preliminar da fachada principal da edificação para definição e aprovação do conceito, materiais e cores pelo Empreendedor e demais agentes do processo de comercialização (quando for o caso).
2. A critério da projetista esta atividade pode ser desenvolvida por meio de maquetes eletrônicas

### ARQ - B 007- Verificações dos sistemas e métodos construtivos definições dos materiais de acabamento.

#### Descrição da Atividade

Conceituar solução global para os materiais, sistemas e métodos construtivos mais adequados ao empreendimento proposto, validando as atividades já desenvolvidas nas etapas anteriores.

#### Dados Necessários (Competências)

##### Empreendedor

- Itens essenciais aprovados e definidos nas atividades anteriores
- Nível de acabamento pretendido pelo Empreendimento e verificação dos recursos disponíveis
- Planejamento preliminar de Execução
- Prazo de Obra e Tempo para início de Obra

##### Construtor

- Tecnologias de construção pretendidas

##### Consultores Especializados

Análises Pareceres e Recomendações específicas necessárias, tais como:

- Análise dos percursos e das Saídas de Emergência,
- Prevenção e Combate a Incêndios
- Atendimento das exigências dos portadores de Necessidades Especiais
- Segurança Patrimonial
- Acústica
- Vedos
- Impermeabilizações
- Modulação dos Vedos
- Facilities, Manutenção e operação do Empreendimento

#### Produtos Gerados

Relatório com a conceituação geral dos sistemas, métodos construtivos e materiais de acabamento, para servir de subsídio as próximas atividades, contendo, no mínimo:

- Conceituação dos sistemas de vedação gerais - tipologia e dimensionamento
- Conceituação dos sistemas de revestimento de pisos, vedos e forros
- Tabela de Acabamentos

### ARQ - B 008 - Consolidação dos documentos arquitetônicos gerados nesta fase

#### Descrição da Atividade

Consolidar, a solução preliminar, todos os produtos gerados nesta fase, com todos os envolvidos no processo, verificando e compatibilizando as interferências preliminares: **(Observação 1)**

- Conceituação geral Arquitetônica do Empreendimento
- Adequação dos ambientes aos dados das atividades anteriores
- Sistemas de revestimentos de pisos, vedações e forros.
- Sistemas de Estruturas
- Sistemas de Fundações
- Sistemas Prediais Elétricos e Hidráulicos
- Sistemas de Segurança /Rota de Fuga (Bombeiro)
- Sistemas de Segurança Predial
- Sistemas de Climatização (ar-condicionado e ventilação mecânica)
- Sistemas gerais de vedação
- Sistema de transporte vertical
- Projeto de Arquitetura Paisagística
- Projetos de compensação arbórea
- Projeto de Arquitetura de Interiores
- Consultorias especializadas (legislação, acústica, vedos, impermeabilização, Luminotécnica etc.)
- Consultorias especializadas (Facilities, Operação e Manutenção do Empreendimento;)

#### Dados Necessários (Competências)

##### Empreendedor

- Formalizar os comentários e sugestões das atividades anteriores a esta fase e aprovar formalmente as definições e desenhos apresentados
- Definição dos Sistemas e Tecnologia a serem empregados

##### Estrutura

- Estudos preliminares com as principais dimensões de vigas pilares e lajes (c/ tolerância de 5%)

##### Fundações

- Previsão de solução de fundação e contenções
- Previsão de soluções para eventuais interferências

##### Sistemas Prediais Elétricos e Hidráulicos, Sistemas de Climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação)

- Dimensões principais e posicionamento de Shafts, espaços técnicos e percurso vertical.
- Altura de entre forro e laje necessária para passagem de tubulações e / ou sistemas técnicos
- Zonas de caminhamento de tubulações primárias, com posicionamento, altura ocupada / caimentos nos pavimentos.
- Pré-dimensionamento dos ambientes e centrais técnicas, com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, condições de ventilação e outros condicionantes.

##### Projeto de Vedações

- Sistema básico a ser utilizado: verificações e recomendações

##### Consultores Especializados

- Cálculo de tráfego / transporte vertical
- Acústica
- Luminotécnica interna e externa
- Consultores Legais
- Impermeabilizações
- Sistemas de Segurança /Rota de Fuga (Bombeiro)
- Sistemas de Segurança Predial
- Luminotécnica
- Facilities, Operação e Manutenção do Empreendimento.

### Projeto de Arquitetura de Interiores

- Layout do mobiliário

### Projeto de Arquitetura Paisagística

- Definição das áreas de circulação
- Definição de áreas de recreação e lazer como piscinas, quiosques, espelhos d'água, playground, quadra, etc.
- Definição das áreas ajardinadas e altura de terra

### Produtos Gerados

---

- Consolidação preliminar dos produtos gerados nas atividades anteriores, para servirem de subsídios à geração da documentação gráfica legal, composta por:
  - Implantação preliminar dos blocos-tipo
  - Plantas baixas preliminares dos pavimentos / unidades tipo, térreo, coberturas, equipamentos e subsolos
  - Cortes longitudinais e transversais preliminares
  - Fachadas preliminares de todas as edificações / blocos

### Observações

---

1. Os produtos gerados nesta fase são geralmente os próprios documentos legais gráficos preliminares para a atividade ARQ-B 009 (posterior).

### ARQ - B 009 - Documentação do projeto legal.

#### Descrição da Atividade

Elaborar a Documentação Gráfica do Projeto Legal para ser protocolada no Órgão Técnico Público Municipal (Órgão Principal), de acordo com a legislação e normas vigentes. Todos os produtos gerados nas etapas e fases anteriores devem ser analisados, aprovados e compatibilizados adequando-se a legislação levantada até o momento.

- Adequação da legislação levantada até o momento

#### Dados Necessários (Competências)

##### Empreendedor

- Aprovação dos produtos gerados na atividade ARQ-B008
- Documentação requerida pelo Órgão Técnico Público Municipal (Órgão Principal), tais como:
  - Escrituras / Matrículas (Escritura Primitiva quando pertinente)
  - IPTU
  - Contrato Social
  - Procurações
  - Autenticações de Documentos

##### Consultores de Legislação

- Pareceres e comentários sobre a documentação apresentada

#### Produtos Gerados

Documentação Gráfica do Projeto Legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão

Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão de aprovação

#### Observações

1. Conforme as exigências de prefeituras e outros órgãos Públicos específicos, esta fase muitas vezes se inicia ainda no início da fase B 01, em função da necessidade de se proceder a consultas formais preliminares, solicitação de Diretrizes, Análises Previas, para aferir a real possibilidade e viabilidade do Empreendimento pretendido.
2. De acordo com as características do Empreendimento e/ou local poderá ser exigida aprovações em diversos outros Órgãos das esferas Municipais estaduais e Federais. Nestes casos serão tratados como Serviços Específicos.
3. Muitas prefeituras e órgãos Técnicos tem adotado simplificações na forma de representação dos desenhos, entretanto, isso não implica em menos trabalho, pelo contrário, exige uma maior responsabilidade sobre os mesmos.
4. Está sendo adotada por muitas Prefeituras a diretriz para entrega dos projetos somente em meio eletrônico.

**ARQ - B 010 - Atendimento às comunicações e correções de documentação do projeto legal (prefeitura).**

**Descrição da Atividade**

Atendimento as eventuais comunicações e correções da documentação Gráfica do Projeto Legal (Prefeitura) para os Órgãos Técnicos Públicos (Órgãos Específicos) necessários à aprovação do empreendimento.

- Adequar os desenhos do Projeto Legal (Prefeitura) às solicitações dos Órgãos Técnicos Públicos
- Adequar o Projeto Legal (Prefeitura) às demais definições do Conjunto de Projetos

**Dados Necessários**

**Consultores Legais**

- Análise e verificação da compatibilidade entre todos os Projetos Legais

**Produtos Gerados**

- Adequação da documentação Gráfica do Projeto Legal (Prefeitura) para cada Órgão Técnico Público específico, composta por todos os desenhos.
- Eventuais informações técnicas complementares necessárias deverão ser providenciadas pelos responsáveis pelos projetos específicos

**Observação**

1. Esta atividade refere-se exclusivamente à adequação dos Desenhos do Projeto Legal Principal (Prefeitura), desde que as solicitações sejam apresentadas em tempo hábil antes da conclusão de todas as interfaces. Quando ocorrerem após o desenvolvimento das fases posteriores autorizadas pelo Contratante, custos decorrentes deverão ser ressarcidos pelo Contratante

### ARQ - B 101 - Consultas / Projetos órgãos técnicos públicos municipais específicos

#### Descrição da Atividade

Obter oficialmente informações da legislação arquitetônica e urbanística sobre o local de desenvolvimento do empreendimento.

Tais informações são fornecidas por Órgãos Técnicos Públicos Municipais (**Observações 1 e 2**) específicos, sendo os principais:

- Ficha Técnica (se houver)
- Órgão de controle de Uso e Ocupação do Solo
- Órgão de controle de Melhorias Públicas
- Órgão de controle de Desapropriações
- Órgão de controle do Sistema Viário e Polo Gerador de Tráfego
- Órgão de controle de Patrimônio Histórico
- Órgão de controle de Áreas Verdes
- Órgão de controle de Operações Urbanas
- Verificar a necessidade de Relatório de impacto de vizinhança (RIVI)
- Consulta a Comissões Especiais de Uso do Solo (CEUSO - em casos específicos)
- Verificação quanto à Contaminação do Solo
- Outras restrições Municipais quando houver
- Preparar os projetos (desenhos e memoriais) específicos para cada Órgão

#### Dados Necessários

##### Arquitetura

- Documentação Gráfica do Projeto Legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão
- Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão

##### Empreendedor

- Itens das Fases A e B aprovados, além de toda a documentação exigida por cada um dos órgãos, relativas ao terreno específico

##### Sistemas prediais

- Consultas e relatórios oficiais de todas as Concessionárias de Serviços Públicos
- Projetos específicos para cada órgão
- Projeto de Arquitetura Paisagística
- Anteprojeto Ambiental com definições das Áreas Verdes e espécies arbóreas

#### Produtos Gerados

- Documentação Gráfica do Projeto Legal para cada órgão específico, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão
- Memoriais técnicos

#### Observações

1. Nem todos os Municípios possuem órgãos específicos para aprovação das condições listadas.
2. Os documentos necessários, procedimentos e forma de resposta de cada órgão poderão variar em função de cada órgão e da localidade.
3. Algumas das atividades deverão ser desenvolvidas por Consultores especializados

### ARQ - B 102 - Consultas / projetos órgãos técnicos públicos na esfera estadual.

#### Descrição da Atividade

Obter oficialmente informações da legislação arquitetônica e urbanística sobre o local de desenvolvimento do empreendimento. Tais informações são fornecidas por Órgãos Técnicos Públicos Estaduais (**Observações 1 e 2**) específicos, sendo os principais:

- Órgão de controle de Engenharia Sanitária
- Órgão de controle de Meio Ambiente
- Órgão de controle de Grandes Empreendimentos e Loteamentos
- Órgão de controle de mananciais
- Órgão de controle de Patrimônio Histórico
- Órgão de controle de Emissões Fontes Poluidoras
- Órgão de controle do Sistema Rodoviário / Ferroviário
- Verificar a necessidade de Relatório de impacto ambiental (RIMA)
- Verificação quanto à Contaminação do Solo
- Preparar os projetos (desenhos e memoriais) específicos para cada Órgão

#### Dados Necessários

##### Arquitetura

- Documentação Gráfica do Projeto Legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão
- Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão

##### Empreendedor

- Itens da FASE ARQ-A aprovados, além de toda a documentação exigida por cada um dos órgãos, relativas ao terreno específico.

##### Sistemas prediais

- Consultas e relatórios oficiais de todas as Concessionárias de Serviços Públicos de infraestrutura urbana

##### Consultores

- Consultas e definições oficiais do órgão de controle de Sistemas de Segurança, Incêndios e Saídas de Emergências (CORPO DE BOMBEIROS) através de consultor especializado.
- Projeto de Arquitetura Paisagística
- Anteprojeto Ambiental com definições das Áreas Verdes e espécies arbóreas

#### Produtos Gerados

Documentação Gráfica do Projeto Legal para cada órgão específico, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelos órgãos

- Escrituras
- Matrículas
- IPTU
- Contrato Social
- Procurações
- Autenticações de Documentos

#### Observações

1. Nem todos os Estados possuem órgãos específicos para aprovação das condições listadas.
2. Os documentos necessários, procedimentos e forma de resposta de cada órgão poderão variar em função de cada órgão e da localidade.
3. Algumas das atividades deverão ser desenvolvidas por Consultores especializados

### ARQ - B 103 - Consultas /projetos órgãos técnicos públicos na esfera federal.

#### Descrição da Atividade

Obter oficialmente informações da legislação arquitetônica e urbanística sobre o local de desenvolvimento do empreendimento.

Tais informações são fornecidas por Órgãos Técnicos Públicos Federais específicos, sendo os principais:

- Órgão de controle de Tráfego Aéreo (COMAR)
- Órgão de controle de Meio Ambiente (IBAMA)
- Órgão de controle do Patrimônio da União (SPH);
- Órgão de controle de Patrimônio Histórico (IPHAN)
- Órgão de controle do Sistema Rodoviário (DNER / CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS)
- Verificar a necessidade de Relatório de impacto ambiental (RIMA)
- Preparar os projetos (desenhos e memoriais) específicos para cada Órgão

#### Dados Necessários

##### Arquitetura

- Documentação Gráfica do Projeto Legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão
- Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão

##### Empreendedor

- Itens da FASE ARQ-A aprovados, além de toda a documentação exigida por cada um dos órgãos relativos ao terreno específico

##### Sistemas prediais

- Comentários e recomendações das consultas a todas as Concessionárias de Serviços Públicos
- Comentários específicos dos Órgãos de controle de incêndios e emergências, de controle sanitário e de emissões na atmosfera

##### Consultores Específicos

- Comentários específicos do Órgão de controle de meio ambiente, seguradoras e outros, necessários à implantação do empreendimento

#### Produtos Gerados

- Documentação Gráfica do Projeto Legal para cada órgão específico, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelos órgãos

#### Observações:

1. Os documentos necessários, procedimentos e forma de resposta de cada órgão poderão variar em função de cada órgão e da localidade.
2. Algumas das atividades deverão ser desenvolvidas por Consultores especializados

**ARQ - B 104- Perspectivas volumétricas.**

**Descrição da Atividade**

Desenvolver modelo volumétrico ou estudos de fachadas do empreendimento, com a finalidade de analisar e avaliar a conceituação arquitetônica proposta; o impacto no entorno urbano; a volumetria geral do produto imobiliário pretendido; seus materiais e cores. (Observação 1)

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovação dos produtos gerados na atividade ARQ-B 008

**Produtos Gerados**

Imagens do edifício para visualização dos itens descritos na atividade

**Observação**

1. A critério único e exclusivo do escritório de Arquitetura poderão ser substituídas por maquetes eletrônicas

## ARQ - B 201- Estudo de alternativas de sistemas construtivos e tecnologias

### Descrição da Atividade

Assessorar o Empreendedor quanto a conveniência de adoção de tecnologias novas e / ou pouco difundidas no mercado (Observações 1 e 2)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Dados, especificações e outros elementos disponíveis para sua aplicação, suficientes para analisar a conveniência de adoção das tecnologias e direcionar os estudos necessários.

#### Consultores Especializados

- Projeto de Produção / Definição de Sistemas e Tecnologias

### Produtos Gerados

Relatório e desenhos necessários, apresentando as características propostas para os sistemas que incorporarão a nova tecnologia, análises realizadas e conclusões dos arquitetos e dos projetistas envolvidos, inclusive resultados esperados pela adoção da tecnologia diferenciada (Observação 2)

### Observações

1. O Contratante e o escritório de arquitetura deverão estabelecer, de comum acordo, antes do início dos serviços, quais serão as tecnologias a serem estudadas; as quais dessas tecnologias este Serviço Opcional se aplicará, detalhando a extensão e abrangência desses serviços e a responsabilidade do escritório de arquitetura no desenvolvimento das soluções.
2. Serviços de assessoria à seleção tecnológica deverão ser considerados como Serviços Opcionais quando envolverem tecnologias novas e / ou incomuns e exigirem o desenvolvimento de tarefas adicionais, tais como pesquisa de características técnicas, consulta e / ou reuniões com fornecedores, estudos de custos. Os serviços de alternativas de sistemas construtivos e tecnologias não podem se basear apenas na experiência do escritório de arquitetura e do Empreendedor. Outros especialistas, projetistas, consultores e construtores devem participar do processo.

**ARQ - B 202- Perspectivas detalhadas e/ou maquete (s) eletrônica (s).**

**Descrição da Atividade**

Desenvolver modelo detalhado do empreendimento, com a finalidade de analisar e avaliar seu impacto no entorno e todas as relações de imagem (cores / texturas / sombras, etc.) para uma visualização realista do produto pretendido

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovação dos conceitos arquitetônicos, dos sistemas de revestimentos externos (vedações, esquadrias muros, etc.) e dos anteprojetos arquitetônico e paisagístico.

**Produtos Gerados**

- Desenhos e imagens apresentadas em papel, ou em arquivos tipo jpg, tif, etc., ou maquete física para visualização dos itens descritos na atividade

**Observações**

**ARQ - B 203- Roteirização de aprovações legais junto aos órgãos técnicos públicos.**

**Descrição da Atividade**

- Definir um roteiro claro e preciso de toda a documentação necessária e do processo de encaminhamento para aprovação nos OTP's (Órgãos Técnicos Públicos), em todas as esferas - Municipal, Estadual e Federal Definir claramente quais os órgãos que serão de responsabilidade do Escritório de Arquitetura e quais de terceiros. Definir claramente qual o escopo e abrangência do trabalho.

**Dados Necessários**

- Solicitação formal das aprovações legais junto aos órgãos técnicos públicos

**Produtos Gerados**

- Relatórios com procedimentos e listagem de toda documentação necessária, inclusive um check-list dos órgãos técnicos de aprovação que o empreendimento deverá ser analisado (observação 1), em ordem de prioridade e necessidade

**Observações**

1. Os documentos necessários, procedimentos e forma de resposta de cada órgão poderão variar em função do órgão e da localidade.

**ARQ - B 204 - Cálculos de taxas e emolumentos.**

**Descrição da Atividade**

Cálculo das taxas e emolumentos necessários as aprovações do projeto junto aos Órgãos Técnicos Públicos de cada aprovação específica.

**Dados Necessários**

**Arquitetura**

- Documentação Gráfica de todos os Projetos Legais, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão.
- Memoriais, documentação jurídica do terreno e dos Proprietários e Responsáveis Técnicos
- Documentação específica exigida por cada projeto

**Produtos Gerados**

- Relatório com os cálculos dos emolumentos necessários, inclusive formas de pagamento com base nos índices adotados em cada órgão.

**Observações**

**ARQ - B 205 - Montagem e acompanhamento dos processos de aprovações junto aos O.T.Ps.**

**Descrição da Atividade**

Encaminhar os pedidos de protocolamento de projetos, requisições de informações oficiais ou quaisquer outros serviços nos Órgãos Técnicos Públicos e acompanhar a tramitação dos mesmos. **(Observação 1)**

Acompanhar os Processos de Aprovações dos projetos contratados em Órgãos Técnicos Públicos, em todas as esferas - Municipal, Estadual e Federal

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Procuração para a realização da atividade em questão
- Definição clara do objetivo da resposta do Órgão Técnico Público

**Todos envolvidos**

- Quaisquer documentos necessários à requisição oficial do pedido

**Produtos Gerados**

Montar, protocolar e retirar oficialmente a documentação e processos expedidos pelo Órgão Técnico Público **(Observação 2)**  
Preparar Relatórios, mensagens eletrônicas, apresentações, telefonemas e informações sobre as visitas realizadas aos Órgãos Técnicos Públicos, para o acompanhamento dos processos e verificação do seu andamento burocrático até a aprovação final

**Observações**

- 1 Definir "a priori" quais órgãos e até onde vai a Responsabilidade do Escritório de Arquitetura.
- 2 Os documentos necessários, procedimentos e formato de requisição e resposta de cada Órgão poderão variar em função do órgão e da localidade.

**ARQ - B 206 - Seleção e tomada de preços de serviços de terceiros.**

**Descrição da Atividade**

Seleção de projetistas, consultores e outros fornecedores, para apresentação ao cliente de opções de contratação.

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Detalhar, de comum acordo com o responsável e antes do início dos serviços dessa fase, qual a extensão e abrangências dos serviços a serem contratados

**Arquitetura**

- Documentação da FASE ARQ-A completa

**Produtos Gerados**

- Relatório, com os currículos completos e as propostas detalhadas de no mínimo três fornecedores para cada especialidade envolvida, com recomendações específicas quanto à especialidade e adaptabilidade de cada um ao empreendimento pretendido

**Observações**

**ARQ - B 207 - Gerenciamento técnico e administrativo.**

**Descrição da Atividade**

Para mais clareza os serviços opcionais relativos a estas atividades estão relacionados no ANEXO II deste Manual

**Dados Necessários**

- Solicitação formal

**Produtos Gerados**

- Produtos descritos no anexo II

**Observações**

## ARQ - B 208 - Assessoria no preparo de material de comercialização e divulgação

### Descrição da Atividade

Assessorar no desenvolvimento de desenhos específicos de plantas, implantação, cortes esquemáticos, maquete eletrônica e física do modelo volumétrico do edifício, maquetes eletrônicas das áreas internas do empreendimento, com a finalidade de divulgar e/ou comercializar o Empreendimento (Observação 1)

Assessoria na Montagem do Memorial de Acabamentos

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Aprovação e consolidação dos produtos gerados na atividade ARQ-B 008

#### Arquitetura

- Arquivos eletrônicos dos desenhos compatibilizados do anteprojeto arquitetônico.
- Tabela de Acabamentos e especificações de materiais e cores de todos os ambientes e especificação dos principais elementos da obra.

#### Arquitetura de Interiores

- Arquivos eletrônicos dos desenhos compatibilizados do projeto de arquitetura de interiores
- Tabela de Acabamentos e especificações de materiais e cores de todos os ambientes

#### Paisagismo

- Arquivos eletrônicos dos desenhos compatibilizados do projeto de paisagismo.
- Tabela de Acabamentos e especificações de materiais e cores de todos os ambientes e especificação das características e volumetrias das espécies vegetais

### Produtos Gerados

Assessoria acompanhamento e comentários no desenvolvimento dos trabalhos dos responsáveis pela elaboração de desenhos e imagens através de meio eletrônico (1) composto dos seguintes elementos:

- Implantação geral
- Plantas dos pavimentos /Plantas das unidades /Plantas opcionais das unidades
- Plantas das unidades para anexar aos contratos
- Perspectivas,
- Maquetes eletrônicas

Assessoria acompanhamento e comentários no desenvolvimento dos trabalhos dos responsáveis pela elaboração de maquete física (1)

Assessoria na Montagem do Memorial de Acabamentos através de meio eletrônico

### Observações

<sup>1</sup> Em caso de execução dos serviços ocorrerem fora do município sede do escritório de projeto os custos de transporte e traslado e horas despendidas deverão ser remuneradas

**ARQ - B 209 - Memorial de incorporação.**

**Descrição da Atividade**

Desenvolver memorial e planilhas de áreas uteis e totais para encaminhar ao Registro de Imóveis.

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovar Memorial de Acabamentos, as áreas comuns e o número de vagas por unidade

**Arquitetura**

- Projeto aprovado junto aos Órgãos Técnicos Públicos

**Produtos Gerados**

- Memorial / Planilha conforme NORMA ABNT NBR 12.271

**Observações**

## FASE C

---

### IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE INTERFACES

#### Objetivo:

Consolidar claramente todos ambientes, suas articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todos envolvidos no processo.

A partir da negociação de soluções de interferências entre sistemas, o projeto resultante deve ter todas as suas interfaces resolvidas, possibilitando uma avaliação preliminar dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

Quando esta fase estiver concluída ainda que o projeto não esteja completo e for necessário licitar a obra, esta fase opcional se caracteriza como:

#### **PB - Projeto Básico /Pré Executivo**

**OBS** > No processo de desenvolvimento na plataforma BIM, quando todos os projetos são desenvolvidos em conjunto e em modelo federado, nesta fase, ocorre a identificação das interfaces e interferências através do que é denominado **“clash detection”**

O Processo de desenvolvimento de **projeto em BIM**, exige outra metodologia de desenvolvimento, e maior interação entre os projetos, projetistas mudando um pouco o conceito das fases e produtos gerados.

Existem outros Manuais, inclusive da **AsBEA**, que abordam melhor o tema.

## ARQ-C 001 - Solução consolidada dos sistemas, métodos construtivos e materiais de acabamento

### Descrição da Atividade

Consolidar a solução global para os materiais, sistemas, métodos construtivos e acabamentos mais adequados ao empreendimento proposto, validando as atividades e fases anteriores.

(Observações 1 e 2)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Escolha e definição de todos os acabamentos propostos para o empreendimento
- Elementos da fase ARQ-B aprovados para todas as disciplinas
- Elementos de todos os projetos e consultorias complementares aprovados
- Item ARQ-B 201 - Ratificar as tecnologias adotadas para as várias especialidades (quando contratada)

### Produtos Gerados

Relatório / Documento com a definição geral dos principais sistemas, métodos construtivos e materiais de acabamento, para servir de subsídio às atividades posteriores, considerando:

- Sistemas de revestimento de piso, coberturas e forros
- Sistemas de vedação gerais - tipologia e dimensionamento
- Sistemas de Esquadrias

### Observações:

- 1 Esta fase é de fundamental importância para se garantir a qualidade, compatibilidade e controle sobre os custos do Empreendimento. Nem sempre é contratada e desenvolvida em sua plenitude antes da conclusão dos projetos legais, por questões de limitação dos investimentos em projetos por parte do Empreendedor. Por isso, estão indicados os **produtos gerados** considerados básicos (mínimos), para que se possa garantir a compatibilidade entre todos os projetos e agentes, evitando-se problemas nas etapas posteriores do empreendimento. Já os **produtos gerados** “desejáveis” possibilitarão uma segurança maior na aferição dos custos da obra.
- 2 Caso haja necessidade de se gerar um produto mais completo, que possibilite maior segurança para aferição dos custos das obras sugere-se a complementação dos produtos gerados com mais informações e conteúdo, contratando-se todos os itens referentes das Fases A e B (Essências e Específicos), não importando a tipologia ou complexidade da edificação.

### ARQ - C 002 - Solução consolidada de implantação

#### Descrição da Atividade

Verificar e consolidar a solução de implantação quanto aos conceitos condicionantes técnicos, identificadas na fase anterior, para a validação do programa do empreendimento.

#### Dados Necessários

##### Estrutura (observação 1)

- Item STR-C 001 – Pré-Formas de todos os Pavimentos

##### Sistemas Prediais (observação 1)

- Item HID-C 002 e ELE-C 002 - Definição e Layout de Salas Técnicas
- Item HID-C 004 e ELE-C 004 - Definição e Layout de Shafts Verticais

##### Sistemas de Climatização (ar-condicionado, pressurização e ventilação)

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

##### Consultores Especializados

- Pareceres específicos

##### Projeto de Arquitetura Paisagística

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Fase ARQ-B completa
- Designação e locação das áreas ajardinadas
- Designação e locação das áreas de recreação e lazer

##### Projetos Especiais

- Terraplanagem, mecânica de solos, sistema viário, drenagem, impermeabilização, Luminotécnica etc.
- Rotas de fuga

#### Produtos Gerados

Implantação consolidada dos blocos-tipo e todas áreas adjacentes necessárias, contendo no mínimo:

- Elementos Básicos
- Sistema de eixos organizacionais, referência de nível e orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro)
- Articulação, dimensionamento e caracterização da edificação ou edificações no terreno
- Articulação conceitual de todas as áreas necessárias
- Cotas gerais de implantação e cotas de nível do piso acabado de todas as áreas
- Limites do terreno, indicação de edificações adjacentes e vias de acesso
- Curvas de nível (terreno existente e a nova configuração, proposta pelo projeto)
- Vias internas de circulação de veículos e de pedestres, estacionamentos e áreas cobertas
- Designação e locação dos diversos edifícios (ou etapas de construção) previstos
- Designação e locação das áreas ajardinadas
- Designação e locação das áreas de lazer e recreação

#### Observações

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

### ARQ - C 003 - Solução consolidada de todos os ambientes, em todos os pavimentos / unidades

#### Descrição da Atividade

Verificar e consolidar a solução de todos os ambientes, inclusive das áreas técnicas (internas e externas), em todos os pavimentos / unidades, dos conceitos arquitetônicos e das condicionantes técnicas identificadas na fase anterior, bem como a adequação dos sistemas e métodos construtivos propostos.

#### Dados Necessários

##### Estrutura (Observação 1)

- Item STR-C 001 – Pré-Formas de todos os Pavimentos

##### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)

- Itens ELE-C 001 e HID-C001 - Posicionamento de Pontos dos Sistemas
- Itens ELE-C 003 e HID-C 003 - Traçado de Linhas dos Sistemas

##### Sistemas de Climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação) (Observação 1)

- Idem aos Sistemas prediais

##### Consultores Especializados

- Pareceres específicos

##### Projeto de Arquitetura Paisagística (Observação 1)

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Fase ARQ-B completa
- Designação e locação das áreas ajardinadas
- Designação e locação das áreas de recreação e lazer

##### Projeto de Arquitetura de Interiores

- Fase ARQ-B completa

##### Projetos Específicos (Observação 1)

- Vedos necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Luminotécnica etc. necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

#### Produtos Gerados

Plantas baixas de todos os pavimentos, indicando todos os ambientes / áreas e suas dimensões, contendo:

##### Elementos Básicos:

- Sistema de eixos organizacionais, referências de níveis e orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro)
- Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes e espaços técnicos, dos pavimentos das edificações
- Indicação dos elementos do sistema estrutural
- Indicação dos cortes gerais e fachadas
- Indicação do sentido de abertura das esquadrias
- Indicação de enchimentos, dutos, passagens horizontais e verticais, além das prumadas das instalações

##### Elementos Complementares (Desejáveis):

- Indicações de cotas parciais entre coordenadas e cotas totais
- Indicação de níveis de piso acabado e “no osso”
- Indicação de sancas, rebaixos e projeções
- Indicação de soleiras e peitoris
- Indicação dos pontos de distribuição de água e esgoto, inclusive para jardins, filtros, bebedouros e caixas de incêndio
- Tabelas com indicação de acabamentos, revestimentos e pisos
- Quadro de dimensionamento das esquadrias, com dimensões e quantidades de cada tipo (quando pertinente)
- Modulação Geral (quando pertinente)

#### Observações

- Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

### ARQ - C 004 - Solução consolidada dos elementos de cobertura.

#### Descrição da Atividade

Verificar e consolidar a solução dos elementos de cobertura, dos conceitos arquitetônicos e dos condicionantes técnicos levantados na fase anterior, bem como a adequação dos sistemas e métodos construtivos propostos

#### Dados Necessários

##### Estrutura (Observação 1)

- Item STR-C 001 – Pré-formas de todos os Pavimentos

##### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)

- Itens ELE-C 001 e HID-C 001 - Posicionamento de Pontos dos Sistemas Prediais
- Itens ELE-C 002 e HID-C 002 - Definição e Layout de Salas Técnicas
- Itens ELE-C 003 e HID-C 003 - Traçado de Linhas dos Sistemas Prediais
- Itens ELE-C 004 e HID-C 004 - Definição e Layout de Shafts Verticais

##### Sistemas de Climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação) (Observação 1)

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

##### Consultores Especializados

- Pareceres específicos

#### Produtos Gerados

Plantas dos elementos de cobertura, contendo no mínimo:

##### Elementos Básicos:

- Sistema de eixos organizacionais, referência de nível e orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro).
- Definição de tipologias: lajes, telhados, pergolados, etc.
- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Definição de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais
- Definição de vãos (portas e aberturas), aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts)
- Definição dos elementos de ventilação e iluminação das salas técnicas embutidas sob as coberturas

##### Elementos Complementares (Desejáveis):

- Indicações de cotas parciais entre coordenadas e cotas totais
- Indicação de níveis de pisos acabados e “no osso”
- Tabelas com indicação de acabamentos, revestimentos e pisos
- Quadro de dimensionamento das esquadrias, com dimensões e quantidades de cada tipo (quando pertinente)

#### Observações

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

### ARQ - C 005 - Solução consolidada de todos os cortes

#### Descrição da Atividade

Verificar e consolidar a solução em cortes e seções dos ambientes, inclusive áreas técnicas (internas e externas), em todos os pavimentos, os conceitos arquitetônicos e das condicionantes técnicas levantadas na fase anterior, bem como da adequação dos sistemas e métodos construtivos propostos, passagem de tubulações, níveis dos forros e a conformidade com as alturas e níveis propostos e requeridos.

#### Dados Necessários

##### Estrutura (Observação 1)

- Item STR-C 001 – Pré-formas de todos os pavimentos

##### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)

- Itens ELE-C 001 e HID-C 001- Posicionamento de pontos dos sistemas
- Itens ELE-C 002 e HID-C 002- Definição e Layout de Salas Técnicas
- Itens ELE-C 003 e HID-C 003- Traçado de Linhas dos Sistemas Prediais
- Itens ELE-C 004 e HID-C 004- Definição e Layout de Shafts Verticais

##### Sistemas de Climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação) (Observação 1)

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

##### Consultores Especializados

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Pareceres específicos

##### Projeto de Arquitetura Paisagística

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Fase ARQ-B completa

##### Arquitetura de Interiores

- Fase ARQ-B completa

#### Produtos Gerados

Cortes longitudinais, transversais e seções parciais suficientes para compreensão do projeto, em todos os pavimentos, contendo no mínimo:

##### Elementos Básicos

- Sistema de eixos organizacionais e referência de nível e orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro).
- Níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos ambientes, pavimentos e edificações
- Indicações dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, bem como dos novos perfis longitudinais e transversais
- Definição de espaços livres entre forros, e entre pisos.
- Definição e articulação dos espaços técnicos necessários

##### Elementos Complementares (Desejáveis):

- Sistema de modulação vertical (quando pertinente)
- Indicação dos elementos do sistema estrutural
- Definição de vãos (esquadrias e portas) e de aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts)

#### Observações:

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

**ARQ - C 006 - Solução Consolidada de todas as Fachadas.**

**Descrição da Atividade**

Desenvolver, em desenhos de elevações, a solução consolidada das fachadas, identificando todos os elementos, componentes, inclusive elementos técnicos (tomada de ar, grelhas, ar condicionado) em todos os pavimentos, para possibilitar a perfeita visualização externa do Empreendimento.

**Dados Necessários**

**Estrutura (Observação 1)**

- Item STR-C 001 – Pré-Formas de todos os pavimentos

**Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)**

- Itens ELE-C 001 e HID-C 001 - Posicionamento de Pontos dos Sistemas
- Itens ELE-C 002 e HID-C 002 - Definição e Layout de Salas Técnicas
- Itens ELE-C 003 e HID-C 003 - Traçado de Linhas dos Sistemas
- Itens ELE-C 004 e HID-C 004 - Definição e Layout de Shafts Verticais

**Sistemas de Climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação)**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Consultores especializados**

- Pareceres específicos
- Consultores especializados em esquadrias e revestimentos
- Acústica necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Projeto de Arquitetura Paisagística** necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

- Fase ARQ-B completa

**Produtos Gerados**

Elevações de todas as faces, de todas as edificações, indicando a articulação de todos os elementos componentes, inclusive os níveis dos pavimentos em relação à referência adotada, contendo:

**Elementos Básicos:**

- Sistema de eixos organizacionais, referência de nível e orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro)
- Indicação das divisas do terreno
- Indicação dos elementos de coberturas e platibandas
- Indicação dos acessos e marquises
- Indicação gráfica dos materiais de revestimento
- Desenhos das fôrmas (quando utilizado concreto aparente) ou painéis (para sistemas industrializados), juntas, frisos e paginação de revestimentos

**Elementos Complementares (Desejáveis):**

- Referência dos elementos do sistema estrutural
- Indicação, modulação, dimensionamento e sentido de abertura das esquadrias e gradis nas fachadas
- Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de sistemas prediais e de climatização que sejam aparentes nas fachadas
- Tabelas com indicação de acabamentos

**Observações**

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

**ARQ - C 007 - Atendimento a eventuais comunicações e correções da documentação legal para órgãos técnicos públicos.**

**Descrição da Atividade**

Atendimento a comunicações e correções das documentações Gráficas e Memoriais do Projeto Legal para Órgão Técnico Público Municipal (Órgão Principal)

- Adequar o Projeto Legal às demais exigências de outros Órgãos Técnicos Públicos (quando referente à arquitetura)
- Adequar o Projeto Legal às demais definições do Conjunto de Projetos

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovação dos produtos gerados nas atividades anteriores
- Toda documentação requerida pelo Órgão Técnico Público Municipal (Órgão Principal), devidamente preenchida e assinada

**Consultores Legais**

- Pareceres Legais específicos necessários (Prefeitura, Segurança, Bombeiros etc.)

**Produtos Gerados**

Documentação Gráfica e Memoriais do Projeto Legal, devidamente alterada, adequando as exigências das comunicações emitidas pelo Órgão com as eventuais mudanças do projeto resultante da consolidação desta fase

**Observações**

**ARQ - C 008 - Compatibilização formal dos elementos arquitetônicos gerados nesta fase com as demais especialidades e consultorias.**

**Descrição da Atividade**

- Compatibilização formal dos documentos gerados nesta fase com as informações dos projetistas e consultores, gerando uma solução definitiva, com todas as principais interferências entre sistemas devidamente resolvidas
- Compatibilização de todos os documentos do projeto legal principal com os demais projetos legais de outros órgãos, bem como com os documentos gerados nesta fase

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Itens de todas as atividades anteriores aprovados e definidos

**Estrutura (Observação 1)**

- STR-C 002 – Formas de todos os pavimentos, com dimensões de todos os elementos estruturais cotas, cortes e detalhes

**Fundações**

- Definição dos sistemas principais, suas características e dimensionamento

**Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (observação 1)**

- Itens ELE-C 001 e HID-C 001- Posicionamento de Pontos dos Sistemas
- Itens ELE-C 002 e HID-C 002 - Definição e Layout de Salas Técnicas
- Itens ELE-C 003 e HID-C 003 - Traçado de Linhas dos Sistemas
- Itens ELE-C 004 e HID-C 004 - Definição e Layout de Shafts Verticais

**Sistemas de Climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação) (observação 1)**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Projeto de Arquitetura Paisagística (observação 1)**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Fase ARQ-C completa

**Projeto de Arquitetura de Interiores**

- Fase ARQ-C completa

**Projetos Legais Aprovados**

- Análise e verificação da compatibilidade em todos os Projetos Legais aprovados

**Consultores Especializados (observação 1)**

- Pareceres específicos de
- Sistemas de Transporte Vertical / Horizontal,
- Vedos necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Segurança,
- Luminotécnica, necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Acústica e outros, quando necessários ao empreendimento necessário compatibilizar com o Manual da especialidade
- Norma de Desempenho (Especificações de materiais, verificações ao atendimento às Normas, verificações da necessidade de ensaios etc.)
- Sustentabilidade (Especificação de Materiais e avaliações de particularidades do Projeto para atender os quesitos exigidos)

### Produtos Gerados

Relatórios e desenhos indicativos de todas as interferências entre os sistemas complementares e o projeto arquitetônico, para eventuais soluções e correções, verificando as interferências com:

- Sistemas de estruturas
- Sistemas de fundações
- Sistemas de vedações gerais
- Sistemas prediais elétricos e hidráulicos
- Sistemas de climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação)
- Definição de aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts)
- Dimensionamento de equipamentos em função dos ambientes definidos e do melhor desempenho
- Projeto de arquitetura paisagística
- Projeto de arquitetura de interiores
- Sistemas de revestimentos de pisos, forros
- Outros sistemas pertinentes

### Observações

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

**ARQ - C 101- Compatibilização de toda a documentação legal.**

**Descrição da Atividade**

Compatibilizar os projetos legais entre si e entre as definições estabelecidas para o empreendimento conforme item ARQ-C 008

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovação dos produtos gerados na atividade ARQ-C 008
- Toda documentação requerida pelos Órgãos Técnicos Públicos (Órgãos Específicos), devidamente preenchida e assinada
- "Comunique-se" dos O.T.P. (quando houver)
- Projetos Legais dos sistemas prediais e projetos especiais

**Consultores Legais**

- Análise e verificação da compatibilidade em todos os Projetos Legais aprovados

**Produtos Gerados**

Adequação de toda documentação gráfica e de Memoriais dos Projetos Legais bem como da documentação legal exigida

**Observações**

## ARQ - C 102 - Substituição da Documentação do(s) Projeto(s) Legal(is)

### Descrição da Atividade

Substituição da Documentação Gráfica e Memoriais do Projeto Legal, em função de alterações programáticas exigidas pelo empreendedor (observação 1)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Definição clara das alterações programáticas pretendidas

### Produtos Gerados

Documentação completa, com as alterações programáticas requeridas pelo empreendedor e de acordo com as exigências do Projeto Legal para os Órgãos Técnicos Públicos, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias (vide itens ARQ-B009, ARQ-B204, ARQ-B206, ARQ-B207, ARQ-B208, ARQ-C008)

### Observações

1. Quando de mudanças de produto por questões comerciais, devendo, entretanto, ser ajustada adequando-se a situação contratual do projeto.

## ARQ - C 103 - Personalização de unidades

### Descrição da Atividade

Projetos de personalização de unidades individualizadas do empreendimento, para atendimento de necessidades específicas de mercado ou de usuário final ou ainda projetos de junção de unidades (vertical e / ou horizontal)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Definição clara das alterações pretendidas pelo usuário final

#### Todas as Disciplinas

- Verificação de conformidade das alterações pretendidas em relação a seus respectivos projetos originais

### Produtos Gerados

Desenhos das unidades e/ou junções em planta baixa, com as alterações pretendidas, conforme definido no item ARQ-C 003

### Observação

**ARQ - C 104 - Acompanhamento de produção de material promocional.**

**Descrição da Atividade**

Acompanhamento de produção de material promocional de vendas: plantas, maquetes e perspectivas, realizadas por terceiros

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Definição clara dos elementos, formatos e objetivos pretendidos com esta atividade, bem como das regras de inter-relacionamento entre as equipes de projeto e criação das peças promocionais, a serem acompanhadas e discutidas em conjunto com o empreendedor.

**Produtos Gerados**

Relatórios, apresentações, mensagens eletrônicas e teletonemas, informando o estado e a conformidade do material promocional de acordo com os objetivos definidos em conjunto com o Empreendedor.

**Observação**

## ARQ - C 201- Coordenação e montagem de processos para aprovação junto aos órgãos técnicos públicos (O.T.P.)

### Descrição da Atividade

Coordenação e montagem de Processos para as Aprovações em Órgãos Técnicos Públicos específicos

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- FASES ARQ-A e ARQ-B aprovadas
- Fornecimento, em tempo hábil, de toda a documentação legal e jurídica, nos termos exigidos pelos Órgãos Técnicos Públicos pertinentes

#### Arquitetura

- Documentação Gráfica do Projeto Legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelos os Órgãos Técnicos Públicos
- Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições, formulários e informações técnicas necessárias e requeridas pelos os Órgãos Técnicos Públicos

#### Sistemas Prediais e Projetos Especiais

- Consultas e relatórios oficiais de todas as Concessionárias de Serviços Públicos
- Documentação Gráfica do Projeto Legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelos os Órgãos Técnicos Públicos
- Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições, formulários e informações técnicas necessárias e requeridas pelos os Órgãos Técnicos

### Produtos Gerados

- Coordenação e preenchimento de toda a documentação oficial necessária para a aprovação nos Órgãos Técnicos Públicos
- Assinatura pelos responsáveis dos documentos requeridos pelos os Órgãos Técnicos Públicos

### Observação

## ARQ - C 202 - Conferência de documentação legal

### Descrição da Atividade

Conferência de documentação legal para aprovação nos Órgãos Técnicos Públicos em todas as esferas - Municipal, Estadual e Federal (**Observação 1**)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Itens da fase ARQ-B aprovados, além de toda a Documentação Legal exigida pelos O.T.Ps relativa ao empreendimento

#### Arquitetura, Sistemas Prediais e Consultorias.

- Toda documentação do Projeto Legal e informações técnicas necessárias e requeridas pelos Órgãos Técnicos Públicos

### Produtos Gerados

- Verificação de conformidade com normas e as exigências dos Órgãos Técnicos Públicos de toda a documentação legal necessária para a aprovação do empreendimento

### Observação

1. Os documentos necessários, procedimentos e formatos de requisição e respostas de cada processo poderão variar em função do órgão e da localidade.

**ARQ - C 203- Atendimento às comunicações e correções de documentação de cada O.T.P.**

**Descrição da Atividade**

Atendimento as eventuais comunicações e correções da documentação Gráfica e Memórias do Projeto Legal para o Órgão Técnico Público (Órgãos Específicos) necessário à aprovação do empreendimento.

- Adequar o Projeto Legal às demais exigências de outros Órgãos Técnicos Públicos
- Adequar o Projeto Legal às demais definições do Conjunto de Projetos

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Aprovação dos produtos gerados na atividade ARQ-C-008
- Toda documentação requerida pelos nos Órgãos Técnicos Públicos (Órgãos Específicos), devidamente preenchida e assinada

**Consultores Legais**

- Análise e verificação da compatibilidade em todos os Projetos Legais aprovados

**Produtos Gerados**

- Adequação da documentação Gráfica e Memórias do Projeto Legal para cada Órgão Técnico Público específico, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias

**Observação**

**ARQ - C 204 - Acompanhamento de processos de aprovações junto aos O.T.Ps**

**Descrição da Atividade**

Protocolamento e acompanhamento de Processos de Aprovações dos projetos contratados em Órgãos Técnicos Públicos, em todas as esferas - Municipal, Estadual e Federal

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Toda documentação necessária
- Procuração legal para o desenvolvimento da atividade

**Produtos Gerados**

- Relatórios, mensagens eletrônicas, apresentações, telefonemas e informações sobre as visitas realizadas aos Órgãos Técnicos Públicos, para o acompanhamento dos processos e verificação do seu andamento burocrático até a aprovação final.

**Observação**

## ARQ - C 205 - Visualizações Virtuais.

### Descrição da Atividade

Visualizações virtuais (perspectivas, animações, apresentações, etc.) a partir de maquetes eletrônicas gerados em softwares específicos para este fim.

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Itens essenciais desta fase aprovados
- Definição das áreas a serem visualizadas

#### Arquitetura

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

#### Arquitetura Paisagística

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

#### Arquitetura de Interiores

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

### Produtos Gerados

Desenhos da edificação (externos ou internos) em CAD-3D, com visualizações em alto grau de detalhe dos vários elementos e materiais que compõem o projeto. Estes desenhos terão características de “fotorrealismo”, sendo, portanto, uma previsão real do futuro espaço construído. As visualizações podem ser apresentadas em formato impresso colorido e/ou formatos digitais.

### Observação

## ARQ - C 206 - Plantas humanizadas.

### Descrição das Atividades

Plantas baixas das unidades, da implantação e do pavimento terreo, ilustradas com todo mobiliário e elementos que compoem cada uma de suas áreas

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Itens essenciais desta fase aprovados
- Definição dos pavimentos, unidades ou elementos a serem humanizados.

#### Arquitetura

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

#### Arquitetura Paisagística

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

#### Arquitetura de Interiores

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

### Produtos Gerados

Desenhos ilustrados e coloridos, com todos os detalhes de mobiliário, vegetação e outros elementos que possam esclarecer o usuário final sobre aspectos futuros dos ambientes.

### Observação

## ARQ - C 207- Cadernos de apresentação ou produção de material gráfico promocional.

### Descrição das Atividades

Elaboração de cadernos de apresentação do empreendimento para promoção e venda

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Itens essenciais desta fase aprovados

#### Arquitetura

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

#### Arquitetura Paisagística

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

#### Arquitetura de Interiores

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

#### Arquitetura ou terceiros

- Item ARQ-C 103 - Personalização de unidades
- Item ARQ-C 104 - Projetos de junção de unidades

### Produtos Gerados

Caderno de apresentação, contendo no mínimo:

- Localização do empreendimento
- Descrição dos elementos diferenciais do empreendimento
- Implantação humanizada (item ARQ-C206)
- Plantas de unidades-tipo humanizadas (item ARQ-C206)
- Quadros de áreas úteis de todas as unidades e quadro geral de áreas (base para confecção da ABNT NBR 12721) (item ARQ-B213)
- Perspectivas ilustradas da fachada principal do empreendimento (item ARQ-C205)
- Memoriais / Tabelas de Acabamentos

### Observação

## ARQ - C 208 - Projetos de preparação do terreno para lançamentos / projetos de stand de vendas

### Descrição das Atividades

- Projetos de preparação do terreno para Lançamentos
- Projetos de Stands de Vendas

### Dados Necessários

#### Empreendedor (Observação 1)

- Definições dos padrões e conceitos pretendidos (em conjunto com responsável pela comercialização)
- Documentação para aprovação junto ao Órgão Municipal
- Aprovação da proposta apresentada
- Ligações provisórias das concessionárias
- Protocolar e Acompanhar processo de aprovação junto ao O.T.P. pertinente
- Definição de fases de execução da obra
- Definir posicionamento do stand

#### Topografia

- Levantamento topográfico completo

#### Arquitetura

- Documentação completa das FASES ARQ-A e ARQ-B

### Produtos Gerados

#### Projeto de Stand de Venda contendo:

- Implantação geral do stand com estacionamento e acesso definidos, para orçamento de instalação do stand por empresa especializada
- Planta baixa, cortes e fachadas, com dimensionamento básico de todos ambientes e especificações de materiais simplificadas, para orçamento e execução do stand por empresa especializada
- Layout do mobiliário, locação de maquetes e painéis

#### Projeto da (s) Unidade(s) Modelo(s)

- Planta baixa, cortes e fachadas, detalhes de esquadrias gradis peitoris áreas molhadas com dimensionamento básico de todos ambientes e especificações de materiais simplificadas, para orçamento e execução da (s) Unidade(s) Modelo(s) por empresa especializada

### Observação

1. Analisar juntamente com responsável pela construção a posição estratégica do stand em função da implantação do canteiro e execução da obra

## ARQ - C 209 - Projetos de comunicação visual para placas e tapumes.

### Descrição das Atividades

Definição de padrão, modulação e "design" de placas de obra e tapumes, considerando a legislação pertinente do CREA, CONFEA e CAU.

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Definições dos padrões e conceitos pretendidos
- Definição da dimensão máxima pretendida para a placa do empreendimento
- Definição do número máximo de contratados e subcontratados a serem dispostos nas placas

#### Topografia

- Levantamento topográfico completo

#### Arquitetura

- Documentação completa da FASE ARQ-A e ARQ-B

### Produtos Gerados

#### Placas de Comunicação Visual

- Elevação modular dimensionada e sistema construtivo adequado para inserção dos logotipos de ordem legal, e os definidos pelo empreendedor.

#### Tapumes

- Elevações modulares com base em sistemas construtivos pré-definidos dimensionadas ao longo de todo o perímetro a ser isolado

### Observação

1. Fica expressamente definido que, de acordo com a Lei Federal nº 250 de 16/12/77 do CONFEA, é obrigatória colocação de placas nas obras com indicação dos arquitetos autores e dos responsáveis técnicos.

**ARQ - C 210 - Projeto de Arquitetura Paisagística.**

**Descrição das Atividades**

Quando esta atividade for executada pelo escritório responsável pelo projeto de Arquitetura e Urbanismo deverá seguir o mesmo roteiro previsto no Manual Específico de Arquitetura Paisagística

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Dados Necessários**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Produtos Gerados**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Observação**

**ARQ - C 211- Projeto de Arquitetura de Interiores**

**Descrição das Atividades**

Seguir o mesmo roteiro do projeto de arquitetura e urbanismo, com as mesmas fases e atividades, sendo o escopo mais focado nas questões e detalhamento dos ambientes internos

**Dados Necessários**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Produtos Gerados**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Observação**

**ARQ - C 212 - Projeto de iluminação / luminotécnica.**

**Descrição das Atividades**

Quando esta atividade for executada pelo escritório responsável pelo projeto de Arquitetura e Urbanismo deverá seguir o mesmo roteiro previsto no Manual Específico de Luminotécnica

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Dados Necessários**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Produtos Gerados**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Observação**

**ARQ - C 213 - Projeto de produção.**

**Descrição das Atividades**

Esta fase tem como objetivo analisar as interfaces entre sistemas, sugerir e antecipar soluções de sistemas produtivos que impactem sobre a execução da obra devendo para tanto ser desenvolvida simultaneamente aos demais projetos.

Quando as atividades relativas à Vedos forem executadas pelo escritório responsável pelo projeto de Arquitetura e Urbanismo deverá seguir o mesmo roteiro previsto no Manual Específico de Vedações

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Dados Necessários**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Produtos Gerados**

- Necessário compatibilizar com o Manual da especialidade

**Observação**

## FASE **D**

---

### PROJETO DE DETALHAMENTO DAS ESPECIALIDADES

#### Objetivo:

Executar o detalhamento de todos os elementos do empreendimento de modo a gerar um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executadas, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos, e prazos de execução.

Executar o detalhamento de todos os elementos do empreendimento e incorporar os detalhes necessários de produção dependendo do sistema construtivo.

O resultado deve ser um conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento.

Esta fase pode ser subdividida em 2 etapas:

- **Projeto Executivo**
- **Detalhamento**

Mas o conjunto se caracteriza com:

**PE - Projeto Executivo**

## ARQ - D 001 - Solução definitiva de todos os métodos construtivos e materiais de acabamento.

### Descrição das Atividades

Estabelecer solução definitiva e global para os métodos construtivos e materiais de acabamentos, validando as atividades e fases anteriores, de modo a subsidiar o desenvolvimento o detalhamento dos projetos

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Definição final de todos os acabamentos propostos no empreendimento
- Memorial Descritivo de Vendas

#### Elementos da FASE C aprovados para todas as disciplinas.

- Atividade ARQ-C 008 - Compatibilização formal dos documentos gerados na FASE ARQ-C
- Cópia de todos os projetos aprovados junto aos Órgãos Técnicos e Públicos
- Folders dos projetos do Lançamento Imobiliário
- Fotos de maquetes

### Produtos Gerados

Verificação ou complementação da listagem, por ambiente, com a definição final de todos os métodos construtivos e materiais de acabamentos para servir de subsídio às atividades posteriores, considerando as especificações arquitetônicas de:

- Sistemas de revestimento de piso, vedações, coberturas e forros
- Sistemas de vedação gerais externos e internos
- Sistemas de esquadrias

### Observação

## ARQ - D 002 - Solução definitiva de implantação.

### Descrição das Atividades

Executar desenhos da solução definitiva de implantação, informando e validando as condicionantes técnicas e do programa do empreendimento levantadas na fase anterior; bem como todos os sistemas e métodos construtivos propostos, além dos elementos fixos de paisagismo

### Dados Necessários

#### Estrutura (observação 1)

- Atividades da Fase C aprovadas e definidas
- STR-D 001 – Locação de Apoios, Pilares e Cargas
- STR-D 002 – Forma da Fundação

#### Geotécnica e Fundações

- Projeto de fundação (estaqueamento, tubulões, projeção de sapatas, taxa de solo) e contenções
- Projeto de contenções (quando pertinente)
- Projetos de Pavimentação do Sistema Viário (quando pertinente)
- Troca de solos (Principalmente no caso de solo contaminado)

#### Sistemas prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)

- Atividades da Fase ELE-C aprovadas e definitivas
- Atividades da Fase HID-C aprovadas e definitivas

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação) (Observação 1)

- Atividades da Fase C aprovadas e definitivas

#### Projeto de Arquitetura Paisagística (observação 1)

- Projeto definido dos elementos fixos de paisagismo, inclusive hidráulicos para irrigação e elétricos para iluminação.

#### Consultores Especializados

- Projetos aprovados e definidos de cada consultoria
  - Sistemas de Transporte Vertical / Horizontal, Segurança,
  - Projeto de Drenagem e infraestrutura Luminotécnica, Acústica e outros, quando necessários ao empreendimento.
  - Norma de Desempenho (Especificações de materiais, verificações ao atendimento às Normas, verificações da necessidade de ensaios etc.)
  - Sustentabilidade (Especificação de Materiais e avaliações de particularidades do Projeto para atender os quesitos exigidos tais como destino de lixo, resíduos troca de solo etc.)

### Produtos Gerados

Implantação consolidada dos blocos-tipo e todas as áreas externas necessárias, contendo no mínimo:

- Sistema de eixos organizacionais, referência de nível e orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro)
- Articulação, dimensionamento e caracterização da edificação ou edificações no terreno.
- Articulação conceitual de todas as áreas externas necessárias
- Cotas de implantação gerais e cotas de nível do piso acabado de todas as áreas
- Limites do terreno, indicação de edificações adjacentes e vias de acesso.
- Curvas de nível (terreno original e do projeto)
- Designação e locação dos diversos edifícios (ou fases) previstos
- Locação das áreas ajardinadas e cobertas
- Indicação dos vários acessos (pedestres e veículos) previstos para o terreno e edificações
- Cotas de nível do piso acabado dos acessos
- Localização de todos os elementos sob e sobre o solo dos Sistemas Prediais - caixas de passagem, tampas, etc. (quando pertinente)
- Designação e locação das áreas complementares de lazer, recreação, portaria, etc.

### Observações

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

## **ARQ - D 003 - Solução definitiva de todos os ambientes, em todos os pavimentos / unidades**

### **Descrição das Atividades**

Executar desenhos das soluções definitivas de todos ambientes, inclusive das áreas técnicas (internas e externas), em todos os pavimentos, informando e validando as condicionantes técnicas levantadas na fase anterior, bem como todos os sistemas e métodos construtivos propostos, além dos elementos de arquitetura de interiores

### **Dados Necessários**

#### **Estrutura (Observação 1)**

- Atividades da Fase STR-C aprovadas e definitivas (onde aplicáveis):
- Item STR-D – Forma da Fundação
- Item STR-D – Projeto estrutural com formas, armações e detalhes construtivos
- Item STR-D – Projeto de 1ª e 2ª Fiadas, com indicação de grautes verticais
- Item STR-D – Projeto dos Elementos Pré-Moldados
- Item STR-D – Locação de Inserts, Chumbadores e Cargas nos Apoios
- Item STR-D – Projeto Estrutural Unifilar, com detalhes construtivos dos inserts e chumbadores

#### **Sistemas prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)**

- Atividades das Fases ELE-C e HID-C aprovadas e definitivas
- Detalhamento de Ambientes e Centrais Técnicas
- Posicionamento e dimensões finais de equipamentos, quadros, caixas, tubulações e principais elementos dos sistemas prediais de elétrica e hidráulica

#### **Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação) (Observação 1)**

- Atividades da Fase C aprovadas e definitivas
- Detalhamento de Ambientes e Centrais Técnicas
- Detalhamento final de todas as aberturas técnicas horizontais e verticais necessárias
- Posicionamento e dimensões finais de equipamentos, tubulações, drenagens e dutos

#### **Projeto de Arquitetura de interiores**

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive elementos de sistemas hidráulicos e elétricos de iluminação

#### **Consultores**

- Projetos aprovados e definitivos de cada consultoria (Sistemas de Transporte Vertical / Horizontal, Segurança, Luminotécnica, Acústica e outros necessários ao empreendimento)

### **Produtos Gerados**

Plantas baixas de todos os pavimentos, indicando todos os ambientes / áreas e suas dimensões, contendo no mínimo:

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Orientação geográfica (norte / sul)
- Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes, em todos os pavimentos das edificações
- Articulação das áreas / ambientes / espaços técnicos necessários
- Indicação da função e da área de cada ambiente
- Localização com dimensões de equipamentos de todos os Sistemas Prediais pertinentes.
- Indicação dos elementos do sistema estrutural, com distinção gráfica entre estes e as vedações
- Indicações de cotas parciais entre coordenadas e cotas totais
- Cotas de desenho, em pormenores, dos locais que não serão desenhados em escala maior
- Indicação dos cortes gerais, fachadas, detalhes e seções parciais
- Referência e numeração de sanitários, escadas, rampas, balcões, divisórias, gradis, guarda copos, corrimão, esquadrias (de madeira, ferro, alumínio), armários, bancadas e outros elementos que eventualmente sejam desenhados em escala maior
- Indicação de níveis de piso acabado e “no osso”
- Indicação das esquadrias e do seu sentido de abertura
- Indicação de sancas, rebaixos e projeções

- Indicação de enchimentos, dutos e prumadas das instalações
- Indicação de soleiras e peitoris com especificação completa dos materiais
- Indicação de prumadas e dos pontos de distribuição de água e esgoto, inclusive para jardins, filtros, bebedouros e caixas de incêndio
- Indicação dos quadros e caixas de distribuição das redes telefônica, elétrica, centrais de som, alarme, prumadas hidráulicas, etc.- Localização de torres de arrefecimento, fan-coils, central de refrigeração e outros
- Localização e dimensionamento dos vãos quando se tratar de aparelhos individuais (de parede / janela)
- Detalhamento da fixação ou especificação dos elementos suportes
- Quadro de dimensionamento das esquadrias onde constem referências, dimensões, especificações e quantidades de cada uma (quando pertinente) - Especificações gerais dos sistemas e materiais
- Tabelas com indicação de acabamentos de revestimentos, pisos, forros e outros que forem pertinentes
- Especificações Gerais de materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade.

## **ARQ - D 004 - Solução definitiva dos sistemas de cobertura.**

### **Descrição das Atividades**

Executar desenhos das soluções definitivas de todos os elementos de cobertura (telhados, lajes, marquises, pergolados, etc.), informando e validando as condicionantes técnicas levantadas na fase anterior, bem como os sistemas e métodos construtivos propostos

### **Dados Necessários**

#### **Estrutura (Observação 1)**

- Idem às Atividades relacionadas nos Dados Necessários de ARQ-D 002 e ARQ-D 003

#### **Sistemas prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)**

- Idem às Atividades relacionadas nos Dados Necessários de ARQ-D 002 e ARQ-D 003

#### **Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação) (Observação 1)**

- Idem às Atividades relacionadas nos Dados Necessários de ARQ-D 002 e ARQ-D 003

#### **Consultores**

- Idem às Atividades relacionadas nos Dados Necessários de ARQ-D 002 e ARQ-D 003

### **Produtos Gerados**

Plantas dos elementos de cobertura, contendo no mínimo:

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Orientação geográfica (norte / sul)
- Dimensionamento e especificações das tipologias do projeto: lajes, telhados, pergolados, etc.
- Indicação e locação dos planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação de escoamento de água e pontos de saída
- Indicação e locação dos reservatórios de água (inferior e superior), com respectivos acessos e capacidade em Litros
- Cortes e secções parciais nas escalas adequadas
- Indicação dos detalhes de cumeeiras, rufos, arremates e outros elementos
- Referências da solução de impermeabilização e isolamento termo acústico
- Definição de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (shafts)
- Definição dos elementos de ventilação e iluminação das salas técnicas sob coberturas
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Quadro de dimensionamento das esquadrias onde constem referências, dimensões, especificações e quantidades de cada uma (quando pertinente)
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### **Observações**

<sup>1</sup> Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade.

## ARQ - D 005 - Solução definitiva de todos os cortes.

### Descrição das Atividades

Executar desenhos em cortes e seções parciais, na quantidade necessária para compreensão do projeto das soluções definitivas de todos ambientes, inclusive as áreas técnicas (internas e externas), em todos os pavimentos, informando e validando as condicionantes técnicas levantadas na fase anterior, bem como os sistemas e métodos construtivos propostos e sua conformidade com as alturas e níveis definidos e / ou requeridos

### Dados Necessários

#### Estrutura (Observação 1)

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE
- Item STR-D 022 – Projeto de Elevações das alvenarias com armação e indicação de grautes
- Item STR-D 031 – Projeto dos Elementos Pré-Moldados
- Item STR-D 110 – Inserts em Pré-Moldados
- Item STR-D 205 – Projeto de Modulação de Alvenaria de Vedação

#### Sistemas prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)

- Idem às Atividades relacionadas nos Dados Necessários de ARQ-D 002 e ARQ-D 003

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação) (Observação 1)

- Idem às Atividades relacionadas nos Dados Necessários de ARQ-D 002 e ARQ-D 003

#### Consultores

- Idem às Atividades relacionadas nos Dados Necessários de ARQ-D 002 e ARQ-D 003

#### Projeto de Arquitetura Paisagística (Observação 1)

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos, inclusive os dos sistemas hidráulicos e elétricos de iluminação

#### Projeto de Arquitetura de interiores

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos, inclusive os dos sistemas hidráulicos e elétricos de iluminação

### Produtos Gerados

Cortes longitudinais, transversais, e seções parciais suficientes em todos os pavimentos para indicar todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação a referência adotada, contendo no mínimo:

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Sistema de modulação vertical (quando pertinente)
- Distinção gráfica entre elementos da estrutura e vedações seccionadas
- Cotas verticais de piso, parciais e totais dos elementos seccionados
- Nível dos pisos seccionados, bruto (osso) e acabado
- Níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos ambientes, pavimentos e edificações
- Indicações dos perfis longitudinais e transversais originais do terreno, bem como dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno, com indicação de aterros e desaterros (cortes)
- Indicações dos espaços técnicos necessários
- Indicações e locação das aberturas técnicas (shafts)
- Indicações e dimensionamento dos espaços livres entre forros e entre piso
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Indicação de referência das esquadrias
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade.

## ARQ - D 006 - Solução Definitiva de todas as Fachadas.

### Descrição das Atividades

Executar desenhos de elevações com todos os pavimentos (ou parcial, quando pertinente), informando e validando as condicionantes técnicas levantadas na fase anterior, bem como dos sistemas e métodos construtivos propostos e sua conformidade com as alturas e níveis definidos e / ou requeridos.

### Dados Necessários

#### Estrutura (Observação 1)

- Idem ARQ D-002, ARQ-D 003 e ARQ-D 005 desta FASE
- Item STR-D 202 – Projeto de Fabricação de Formas
- Item STR-D 109 – Projeto de Montagem dos Pré-Moldados

#### Sistemas prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação) (Observação 1)

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### Consultores

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### Projeto de Arquitetura Paisagística (Observação 1)

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos, inclusive os dos sistemas hidráulicos e elétricos de iluminação.

#### Demais especialidades

- Todas as informações que interfiram nas definições de todas as fachadas

### Produtos Gerados

Elevações de todas as faces, de todas as edificações, indicando a articulação de todos os elementos componentes das fachadas, inclusive os níveis dos pavimentos em relação a referência adotados, contendo no mínimo:

- Indicação do sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Indicação das divisas do terreno
- Indicação dos elementos do sistema estrutural
- Indicação dos elementos de coberturas e platibandas
- Indicação dos acessos e marquises
- Indicação do sistema de modulação horizontal e vertical (paginação de revestimentos, juntas e frisos)
- Representação gráfica dos materiais de revestimento
- Indicação, dimensionamento e especificação das fôrmas (quando utilizado concreto aparente) ou painéis (para sistemas industrializados)
- Indicação, modulação e sentido de abertura das esquadrias e gradis nas fachadas
- Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de Sistemas Prediais e de Climatização aparente
- Cotas parciais e totais dos componentes
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

1. Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade.

## ARQ - D 007 - Detalhamento de áreas molhadas.

### Descrição das Atividades

Detalhamento e ampliação de todas as áreas molhadas da edificação (banheiros, sanitários, cozinhas, etc.) em todos os pavimentos (observação 2)

### Dados Necessários

#### Estrutura (Observação 1)

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE, além de Item HID-D 002 de sistemas prediais de hidráulica aprovados e consolidados

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação) (Observação 1)

Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### Consultores

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### Projeto de Arquitetura de Interiores

- Idem às Atividades ARQ-D 002 desta FASE

### Produtos Gerados

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Plantas com indicação de posição e referência completa de louças sanitárias, ferragens e acessórios, bem como balcões, armários, soleiras, frisos, divisórias e arremates
- Indicação de ponto de partida dos revestimentos cerâmicos (pisos e paredes)
- Elevações, na quantidade necessária, com cotas indicativas totais e parciais (quando pertinente) (Observação 2)
- Detalhes de bancadas e outros elementos construtivos, com especificações de acabamentos (quando pertinente)
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Indicação de referência das esquadrias
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.

### Observações

- 1 Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade.
- 2 Deverá ficar explicitado previamente em contrato se este serviço será executado no projeto de arquitetura de interiores, ou será um serviço específico do projeto de arquitetura. Na ausência destas contratações como serviços essenciais serão só indicados os pontos de partida das paginações.

## ARQ - D 008 - Detalhamento de escadas e rampas.

### Descrição das Atividades

Detalhamento e ampliação de todas as escadas e rampas da edificação, em todos os pavimentos da edificação

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas às Atividades listadas anteriormente

#### Consultores

- Todas às Atividades listadas anteriormente

#### Projeto de Arquitetura de Interiores

- Idem às Atividades ARQ-D 002 desta FASE

### Produtos Gerados

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Planta baixa com dimensionamento de pisos e patamares
- Representação, e quantificação completa de corrimão e numeração de pisos e espelhos
- Indicação do sentido de SUBIDA de escadas e rampas
- Indicação de início e fim de corrimãos
- Indicação de abertura de PCF e sua interferência na circulação
- Cortes na quantidade necessária, com cotas indicativas dos níveis, altura de espelho, corrimão e outros
- Detalhes específicos, de acordo com o projeto
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Indicação de referência das esquadrias
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

## ARQ - D 009 - Detalhamento construtivo / específico (horizontal e vertical).

### Descrição das Atividades

Detalhamentos construtivos (horizontal e vertical) de acabamentos, ornamentos e sistemas construtivos, usando escala ampliada de desenho

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente

### Produtos Gerados (Observação 1)

- Desenhos complementares em escalas ampliadas, necessários a melhor compreensão e execução da obra
- Desenhos complementares de instalação de equipamentos
- Desenhos complementares de cobertura (rufos, calhas, telhas, etc.)
- Desenhos complementares de arremates de madeira (soleiras, peitoris, rodapés ou revestimentos)
- Desenhos complementares de arremates de elementos (esquadrias, escadas, rampas com alvenarias e estruturas)
- Desenhos complementares de arremates das alvenarias ou de outros elementos de vedação com estruturas
- Desenhos complementares de finalização de acabamentos de equipamentos com todos os elementos da construção
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

- 1 Os desenhos dos detalhes poderão ser incorporados às folhas de desenhos pertinentes, ou desenvolvidos em folhas separadas, devendo ser estabelecido o critério “a priori” de comum acordo entre as partes.

## **ARQ - D 010 - Detalhamento básico de esquadrias e elementos de ferro, alumínio, madeira e vidro.**

### **Descrição das Atividades**

Executar desenhos, em escala adequada, a solução definitiva de todas as esquadrias, gradis, venezianas e quaisquer outros elementos de vedação, passagem, iluminação, e ventilação em todos os ambientes e pavimentos, informando e validando as condicionantes técnicas levantadas na fase anterior e todos os sistemas e métodos construtivos propostos.

### **Dados Necessários**

#### **Estrutura (Observação 1)**

- Idem às Atividades ARQ-D 002, ARQ-D 003 e ARQ-D 005 desta FASE
- STR-D 202 – Projeto de Fabricação de Formas
- STR-D 109 – Projeto de Montagem dos Pré-Moldados

#### **Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (Observação 1)**

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### **Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)**

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### **Projeto de Arquitetura Paisagística**

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### **Projeto de Arquitetura de Interiores**

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

#### **Consultores**

- Idem às Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

### **Produtos Gerados**

- Elevação das esquadrias com representação das folhas e montantes (divisões e marcos), com cotas gerais dos seus componentes e indicação dos elementos fixos e móveis (Observação 2)
- Secções horizontais e verticais (quando pertinente) das esquadrias, com dimensões gerais dos seus componentes, definição de abertura, Indicação de peitoris, de pingadeiras, puxadores, e peças de comando (Observação 2)
- Desenhos de arremates e adequação com revestimentos / acabamentos internos e externos - Especificação das ferragens (dobradiças, pinos pivôs, fechaduras), vidros, painéis etc.
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### **Observações**

<sup>1</sup> Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade

<sup>2</sup> Os detalhes específicos de produção de esquadrias são de responsabilidade do fornecedor. As empresas de arquitetura poderão fazer a verificação e aprovação das peças, mediante remuneração específica, por se tratar de serviço opcional.

## ARQ - D 011- Detalhamento básico de muros de divisa, piscinas e elementos de água.

### Descrição das Atividades

Detalhamento construtivo de muros de divisa, piscinas e elementos de água para subsidiar os projetos de estrutura e paisagístico (Observação 1)

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Sistemas Prediais –Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente

#### Projeto de Arquitetura Paisagística

- Idem as Atividades ARQ-D 002 e ARQ-D 003 desta FASE

### Produtos Gerados

#### Desenhos Básicos

- Desenhos em escalas ampliadas, necessários à melhor compreensão e execução da obra
- Desenhos de instalação de equipamentos
- Desenhos de arremates de peitoris, rodapés ou revestimentos
- Desenhos de arremates das alvenarias ou de outros elementos de vedação com estruturas
- Especificações gerais de revestimentos, materiais de acabamentos, cores e desenhos de paginação (quando pertinente)
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

<sup>1</sup> Esta atividade normalmente é desenvolvida pelo responsável pelo projeto de arquitetura paisagística. A sua incorporação ao projeto de arquitetura poderá ser definida antecipadamente, no momento da contratação como serviço específico.

## ARQ - D 012 - Tabela de acabamentos.

### Descrição das Atividades

Indicação de todos os materiais de acabamentos tais como pisos, rodapes, revestimentos, torros, louças, metais, ferragens, etc.

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Memorial descritivo para vendas
- Definições e padrões
- Referências

### Produtos Gerados

- Normalmente os acabamentos são indicados em tabelas nas próprias folhas de desenhos de cada pavimento, fachadas e nas ampliações de detalhamento podendo, entretanto de comum acordo com o contratante, ser desenvolvido em planilha específica.

### Observações

## ARQ - D 101- Detalhamento de Forros.

### Descrição das Atividades

Diagramação / paginação e detalhamento de forros dos ambientes pertinentes.

### Dados Necessários

#### Estrutura (observação 1)

- Todas as Atividades listadas anteriormente aprovadas e consolidadas

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos (observação 1)

- Todas as Atividades listadas anteriormente aprovadas e consolidadas
- Atividade: HID-D 101 - Projeto de Sistema de Chuveiros Automáticos

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente aprovadas e consolidadas
- Posicionamento detalhado e consolidado de todos os elementos de insuflamento, retorno e controles instalados nos forros

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente aprovadas e consolidadas
- Projetos de Luminotécnica e Acústicos, detalhados e consolidados (observação 3)

### Produtos Gerados

- Indicação do sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Desenho do forro, com a indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas, com especificação completa das mesmas, com o ponto de partida de paginação
- Representação específica e completa das luminárias, com indicação de pontos de iluminação no teto
- Representação dos aerofusos, sancas com respectivas grelhas de insuflamento e retorno para sistema de ar condicionado central, quando no forro
- Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro
- Representação das vedações e divisórias
- Detalhes complementares de arremates com elementos de vedação
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

- 1 – Vide Manual de Escopo de Projetos e Serviços específico da especialidade
- 2 – Os detalhes específicos de produção de forros e luminárias são de responsabilidade do fornecedor. As empresas de arquitetura poderão fazer a verificação e aprovação das peças, mediante remuneração específica para tal, por se tratar de serviço adicional.

## ARQ - D 102 - Detalhamento de Pavimentações/Piso.

### Descrição das Atividades

Paginação e detalhamento de paginação de pisos e pavimentações internas e externas (**observação 1**)

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas de Climatização (Ar- condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Projeto de Arquitetura de Interiores

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive elementos de sistemas hidráulicos e elétricos

#### Projeto de Arquitetura Paisagística

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive elementos de sistemas hidráulicos e elétricos

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

### Produtos Gerados

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Desenho dos pisos com a indicação da posição e dimensionamento das peças, placas ou lâminas, com especificação completa
- Representação dos pontos de drenagem e caimentos
- Indicação dos pontos de instalação dos sistemas elétricos, hidráulicos e de climatização, quando no piso
- Representação das vedações e divisórias
- Detalhes complementares de arremates com elementos de vedação (rodapés, soleiras e outros)
- Desenhos complementares de finalização de acabamentos de equipamentos com todos os elementos da construção
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

- 1 Quando não incorporados aos projetos de paisagismo (áreas externas) e de interiores (áreas internas), será considerado serviço específico. Normalmente são indicados apenas os pontos de partida e o esquema/dimensões dos desenhos dos pisos.

## ARQ - D 103 - Detalhamento de sistemas de impermeabilizações.

### Descrição das Atividades

Detalhamento construtivo de todos os sistemas de impermeabilização (**Observação 1**), nos seguintes elementos:

- Caixas d'água superiores e inferiores
- Lajes de cobertura
- Jardineiras
- Pisos de áreas molhadas
- Vedações e painéis
- Paredes diafragma e muros de contenção
- Lajes de supressão ou sistemas de drenagem sob pisos em subsolos

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Projeto de Arquitetura de Interiores

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive elementos de sistemas hidráulicos, elétricos e iluminação

#### Projeto de Arquitetura Paisagística

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive pontos/elementos dos sistemas hidráulicos e elétricos

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente aprovadas e consolidadas, em especial a Consultoria de impermeabilização

### Produtos Gerados

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Desenhos em corte de todas as condições gerais dos sistemas de impermeabilização, com a indicação da posição e dimensionamento dos materiais utilizados, e especificação completa dos produtos indicados
- Representação dos pontos de drenagem e caimentos
- Detalhamento dos sistemas de drenagem
- Indicação dos pontos de instalações prediais elétricas, hidráulicas e de climatização, quando localizados no piso
- Detalhes complementares de arremates com elementos de vedação, estruturas e outros detalhes de intersecção de sistemas (finalização vertical da impermeabilização, tubulações e dutos, ralos e grelhas, rodapés, soleiras)
- Desenhos complementares de finalização de acabamentos com equipamentos e outros elementos da construção
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

- <sup>1</sup> Normalmente desenvolvido por Consultor especializado contratado diretamente pelo Empreendedor ou Construtor que fornece desenhos específicos e orienta escritórios de arquitetura

## ARQ - D 104 - Elevações internas das paredes unidades tipo.

### Descrição das Atividades

Elevações Internas ampliadas e detalhadas (**Observação 1**), de todos ambientes de cada tipo de unidade

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Projeto de Arquitetura de interiores

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive elementos de sistemas hidráulicos e elétricos de iluminação

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas
- Projetos de Luminotécnica e Acústica, detalhados e consolidados

### Produtos Gerados

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Elevações com indicação de posição e referência completa de todos os elementos visíveis: esquadrias, ferragens, acessórios, soleiras, frisos, divisórias, arremates, balcões e armários
- Indicação de todos os elementos aparentes de sistemas prediais (elétrico e hidráulico), de climatização, e indicação de todos os elementos estruturais com representação gráfica específica (linhas tracejadas)
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Indicação de referência das esquadrias
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo, na fase de contratação dos serviços, as áreas e paredes pertinentes a serem apresentadas por desenhos de elevações. Normalmente esta atividade é incorporada pelo projeto de arquitetura de interiores e/ou de produção

## ARQ - D 105 - Elevações internas dos halls dos pavimentos-tipo e da entrada

### Descrição das Atividades

Elevações Internas de todos ambientes dos Halls dos Pavimentos-Tipo e da Entrada (**Observação 1**)

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Projeto de Arquitetura de interiores

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive elementos de sistemas hidráulicos e elétricos de iluminação

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas
- Projetos de Luminotécnica e Acústica, detalhados e consolidados

### Produtos Gerados

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Elevações com indicação de posição e referência completa de todos elementos visíveis: esquadrias, ferragens, acessórios, soleiras, frisos, divisórias, arremates, balcões e armários
- Indicação de todos os elementos aparentes de sistemas prediais (elétrico e hidráulico), de climatização, e indicação de todos os elementos estruturais com representação gráfica específica (linhas tracejadas)
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Indicação de referência das esquadrias
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo na fase de contratação dos serviços, as áreas e paredes pertinentes a serem apresentadas por desenhos de elevações. Normalmente esta atividade é incorporada pelo projeto de arquitetura de interiores e/ou de produção

## ARQ - D 106 - elevações internas das áreas sociais e outras.

### Descrição das Atividades

Elevações Internas de todos ambientes: áreas sociais e outras áreas pertinentes (Observação 1)

### Dados Necessários

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas Prediais – Elétricos e Hidráulicos

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Projeto de Arquitetura de interiores

- Projeto definitivo de todos os elementos fixos da especialidade, inclusive elementos de sistemas hidráulicos e elétricos de iluminação

#### Consultores

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas
- Projetos de Luminotécnica e Acústica, detalhados e consolidados

### Produtos Gerados

- Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
- Elevações com indicação de posição e referência completa de todos os elementos visíveis: esquadrias, ferragens, acessórios, soleiras, frisos, divisórias, arremates, balcões e armários
- Indicação de todos os elementos aparentes de sistemas prediais (elétrico e hidráulico), de climatização, e indicação de todos os elementos estruturais com representação gráfica específica (linhas tracejadas)
- Tabelas com indicação de acabamentos
- Indicação de referência das esquadrias
- Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas

### Observações

1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo na fase de contratação dos serviços, as áreas e paredes pertinentes a serem apresentadas por desenhos de elevações. Normalmente esta atividade é incorporada pelo projeto de arquitetura de interiores e/ou de produção

## ARQ - D 107 - Memoriais descritivos de especificações de materiais.

### Descrição das Atividades

Preparação de Memoriais Descritivos para Especificações dos Materiais que irão caracterizar as condições de execução e o padrão de acabamento, em cada tipo de serviço, além de indicar os locais de aplicação de cada um dos materiais e serviços

### Dados Necessários

#### Todas as Especialidades

- Todas as atividades produzidas e consolidadas nesta fase, analisadas, comentadas e confirmadas por todas as especialidades envolvidas
- Confirmação das necessidades de atendimento especificadas pelas diversas especialidades

### Produtos Gerados

- Especificação de materiais e serviços com as recomendações técnicas para uso e aplicação das informações contidas no projeto
- Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados para referendar a execução física dos sistemas e respectiva documentação
- Fazem parte integrante das especificações, como se nelas estivessem transcritas, todos os documentos abaixo, quando referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou ainda por concessionárias de serviços públicos:
  - Normas técnicas aprovadas e recomendadas
  - Projetos de normas técnicas em estágio experimental
  - Métodos de ensaio
  - Padrões aprovados e recomendados pela ABNT
  - Códigos
  - Normas
  - Leis
  - Decretos
  - Posturas
  - Regulamentos em vigor
- Especificações relativas ao atendimento a ABNT NBR 15575. (Observações 1 e 2)

### Observações

1. O escopo de desempenho aplicável ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo está detalhado no Capítulo ESCOPO PARA ATENDIMENTO À NORMA DE DESEMPENHO, neste manual.
2. No site [www.manuaisdeescopo.com.br](http://www.manuaisdeescopo.com.br) está disponível modelo para elaboração do Memorial Descritivo do Projeto de Arquitetura, contemplando os itens aplicáveis ao atendimento à Norma de Desempenho ABNT NBR 15575.

## ARQ - D 201 - Verificação da compatibilidade de todos os documentos gerados por todas as especialidades e consultorias.

### Descrição das Atividades

Verificação da adequação, conformidade e compatibilização de todos os elementos e equipamentos integrados as edificações (arquitetônicos, estruturais, sistemas elétricos e hidráulicos, de climatização, paisagismo, projetos de vedações, arquitetura de interiores e outros, quando pertinentes) (observação 1)

### Dados Necessários

#### Todas as Disciplinas e Consultorias

- Todos os projetos detalhados e consolidados nesta fase, analisados, comentados e confirmados por todas as especialidades envolvidas
- Memoriais de especificação de todas as disciplinas

#### Todos os projetos de produção

- Todos os projetos detalhados e consolidados

### Produtos Gerados

Relatórios e desenhos indicativos de todas as intererencias entre todos os sistemas e os projetos, para eventual solução e correção, verificando as interferências em:

- Sistemas de revestimentos de pisos, vedações e forros
- Dimensionamento de equipamentos em função dos ambientes
- Sistemas de Estruturas
- Sistemas de Fundações
- Sistemas Prediais Elétricos e Hidráulicos
- Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)
- Sistemas gerais de vedação
- Quaisquer outros sistemas pertinentes ao empreendimento

### Observações

- 1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir de comum acordo por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços e a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento.

## ARQ - D 202- Elaboração de planilha com as quantidades de materiais e serviços.

### Descrição das Atividades

Elaboração de planilha com relação quantitativa de materiais e serviços dos elementos arquitetônicos (**Observação 1**)

### Dados Necessários

#### Arquitetura

- Projeto completo detalhado de arquitetura

### Produtos Gerados

- Planilha quantitativa de materiais, relacionando todos os materiais e serviços envolvidos na execução dos elementos arquitetônicos definidos pelo projeto

### Observações

1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir de comum acordo, por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços e a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento. A empresa de arquitetura deverá relacionar a documentação necessária junto ao Contratante e demais especialidades, para providenciar a planilha.

## ARQ - D 203 - Elaboração de orçamentos.

### Descrição das Atividades

Elaboração de orçamento estimativo da execução dos elementos arquitetônicos, considerando material e mão de obra  
(Observação 1)

### Dados Necessários

#### Arquitetura

- Projeto completo e detalhado de arquitetura

### Produtos Gerados

- Planilha de orçamento com preços estimativos, incluindo toda a execução dos elementos arquitetônicos definidos pelos projetos

### Observações

- 1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo, ainda por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços e a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento.

## ARQ - D 204- Elaboração de editais de concorrência.

### Descrição das Atividades

Elaboração de editais de concorrência e seus anexos, para a contratação das Obras (**observação 1**)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Escopo de fornecimento desejado
- Forma de contratação
- Prazo de execução desejado

### Produtos Gerados

Definição e descrição de todas as informações técnicas, administrativas e financeiras necessárias para a elaboração de concorrência para execução de obras, sendo no mínimo:

- Documentação necessária
- Definição da sistemática de pontuação
- Escopo da contratação
- Prazos e multas
- Forma das medições
- Forma de pagamento
- Garantias e seguros necessários
- Sistemas de identificação e segurança nas obras
- Outros itens a serem acordados com o empreendedor

### Observações

<sup>1</sup> O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo, por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços e a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento. A empresa de arquitetura deverá relacionar os elementos de documentação necessários para essa análise, a serem fornecidos pelo Contratante e demais especialidades.

## ARQ - D 205- Elaboração de cronograma de obra.

### Descrição das Atividades

Elaboração de cronogramas de precedência (PERT / CPM) para planejar e acompanhar a execução das obras (**Observação 1**)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Escopo de fornecimento desejado
- Metodologia de obra e sistemas de execução
- Prazo de execução desejado

#### Especialidades e Consultorias

- Todos os projetos detalhados e consolidados nesta fase, analisados, comentados e confirmados por todas as disciplinas envolvidas;
- Memoriais de especificação de todas as disciplinas
- Planilhas de quantificação de materiais e serviços de todas as disciplinas

#### Projetos de Produção

- Todos os projetos detalhados e consolidados

### Produtos Gerados

Elaboração de cronograma de obra com software específico, para a validação dos prazos pretendidos e acompanhamento dos tempos de execução de cada serviço para a execução das obras.

### Observações

## ARQ - D 206- Seleção e tomada de preços de fornecedores.

### Descrição das Atividades

Seleção e tomada de preços para execução de sistemas ou fornecimento de materiais para as obras (**Observação 1**)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Escopo e parâmetros de fornecimento desejado
- Forma de contratação
- Prazo de execução desejado
- Preço máximo pretendido

#### Todas as Especialidades e Consultorias

- Todos os projetos detalhados e consolidados nesta fase, analisados, comentados e confirmados por todas as especialidades envolvidas
- Memoriais de especificação de todas as especialidades

#### Todos os projetos de produção

- Todos os projetos detalhados e consolidados

### Produtos Gerados

- Relatórios de avaliação de desempenho anterior para seleção de fornecedores
- Visitas a fornecedores para validação de condições de fornecimento
- Elaboração de planilhas comparativas de preços ofertados e outras condições específicas, incorporando desvios para avaliação da melhor relação custo-benefício

### Observações

<sup>1</sup> O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo, por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços, bem como a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento. A empresa de arquitetura deverá relacionar os elementos de documentação necessários para essa análise, a serem fornecidos pelo Contratante e demais especialidades.

## ARQ - D 207 - Inserção de elementos e sistemas complementares na documentação arquitetônica

### Descrição das Atividades

Inserção de elementos e sistemas complementares em plantas baixas e elevações internas da documentação arquitetônica (Observação 1)

### Dados Necessários

#### Todas as Especialidades e Consultorias

- Todos os projetos detalhados e consolidados nesta fase, analisados, comentados e confirmados por todas as especialidades envolvidas
- Memoriais de especificação de todas as especialidades

#### Todos os Projetos de Produção

- Todos os projetos detalhados e consolidados

### Produtos Gerados

- Inserção de todas as caixas de passagem de sistemas prediais de elétrica, hidráulica e outros pertinentes
- Inserção de todos os quadros de sistemas prediais de elétrica, automação e outros pertinentes
- Inserção de todas as tubulações verticais de sistemas prediais de elétrica, hidráulica e outros pertinentes nas plantas baixas
- Inserção de todas as tubulações horizontais de sistemas prediais de elétrica, hidráulica e outros pertinentes nos detalhes de áreas molhadas e elevações internas
- Inserção de todos os equipamentos, em detalhe, de sistemas prediais de elétrica, hidráulica e outros pertinentes nas plantas baixas
- Inserção de elementos de paisagismo nas plantas baixas
- Inserção de elementos de arquitetura de interiores nas plantas baixas
- Inserção de elementos de outras disciplinas ou consultorias nas plantas baixas
- Inserção de elementos de projetos de produção nas plantas baixas ou elevações internas

### Observações

1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir de comum acordo, por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços, bem como a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento. A empresa de arquitetura deverá relacionar os elementos de documentação necessários para essa análise, a serem fornecidos pelo Contratante e demais especialidades. Normalmente esta atividade faz parte do projeto de produção.

## ARQ - D 208 - Projetos de produção.

### Descrição das Atividades

Projetos de Produção de vedações internas ou externas - painéis / alvenarias / outros pertinentes ou necessários (Observação 1)

### Dados Necessários

#### Especialidades e Consultorias

- Todos os projetos detalhados e consolidados nesta fase, analisados, comentados e confirmados por todas as especialidades envolvidas
- Memoriais de especificação de todas as especialidades

### Produtos Gerados

- Projetos de produção completos e detalhados para vedações internas e externas, em alvenaria modular e / ou painéis industrializados
- Projetos de produção completos e detalhados para pisos modulares
- Outros Projetos de produção pertinentes, completos e detalhados

### Observações

## ARQ - D 209- Verificação e validação dos projetos de produção.

### Descrição das Atividades

Verificação e validação dos projetos de produção, de todos os elementos arquitetônicos (**observação 1**)

### Dados Necessários

#### Especialidades e Consultorias

- Todos os projetos detalhados e consolidados nesta fase, analisados, comentados e confirmados por todas as especialidades envolvidas
- Memoriais de especificação de todas as especialidades

#### Projetos de produção

- Projetos de produção completos e detalhados
- Memoriais de especificação dos projetos de produção

### Produtos Gerados

- Relatórios e desenhos indicativos de todas as interferências entre os sistemas complementares e os projetos de produção, para eventual solução e correção, verificando-se eventuais não conformidades e interferências com o projeto arquitetônico e suas especificações.

### Observações

<sup>1</sup> O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo, por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços, bem como a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento. A empresa de arquitetura deverá relacionar os elementos de documentação necessários para essa análise, a serem fornecidos pelo Contratante e demais especialidades.

## ARQ - D 210 - Projetos de sinalização e comunicação visual.

### Descrição das Atividades

Projeto de Sinalização e Comunicação Visual, tendo como objetivo identificar os ambientes das áreas comuns, numeração de unidades, bem como sinalização geral das áreas comuns.

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Parâmetros de Custos
- Memoriais de especificação de todas as especialidades

#### Todas as Especialidades

- Projetos de Arquitetura e todas as especialidades com suas FASE C completa

### Produtos Gerados

- Desenhos dos elementos de identificação
- Padrões gráficos
- Desenhos de Implantação do Sistema
- Memoriais Descritivos
- Planilhas de Quantidades

### Observações

## ARQ - D 211- Projeto de iluminação / luminotécnica.

### Descrição das Atividades

Projeto de Luminotécnica, tendo como objetivo valorizar a Arquitetura e os elementos arquitetônicos nas áreas de circulação, áreas comuns e ambientes especiais (vide item ARQ-D 212)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Parâmetros de Custos
- Memoriais de especificação de todas as especialidades

#### Todas as Especialidades

- Desenhos básicos do projeto de arquitetura
- Arquitetura de interiores e paisagismo

### Produtos Gerados

- Desenhos de Locação
- Desenhos Específicos
- Memoriais Descritivos
- Planilhas de Quantidades

### Observações

## ARQ - D 212- Verificação e validação de interferências.

### Descrição das Atividades

Verificação e validação de interferências identificadas nas montagens de instalação em shafts e torros, por meio do detalhamento tridimensional (**Observação 1**)

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Definição das condições a serem detalhadas, analisadas e validadas

#### Estrutura

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas

#### Sistemas prediais – Elétricos e Hidráulicos.

- Todas as Atividades listadas anteriormente, aprovadas e consolidadas
- Atividade: ELE-D 203 e HID-D 203 - Detalhamento de Montagem de Instalação em Shafts

#### Sistemas de Climatização (Ar-condicionado, Pressurização e Ventilação)

- Todas as Atividades listadas anteriormente aprovadas e consolidadas
- Atividade: ELE-D 203 e HID-D 203 - Detalhamento de Montagem de Instalação em Shafts

#### Arquitetura de Interiores, Paisagismo e Projeto de Produção

- Todas as atividades listadas e consolidadas

### Produtos Gerados

Desenhos tridimensionais das condições previamente definidas, demonstrando de forma clara e precisa todas as estruturas, elementos arquitetônicos, dutos, tubulações, conexões e suportes de todas as disciplinas em shafts, áreas técnicas ou entre-forros, especialmente no que se refere a eventuais interferências que venham a ocasionar más condições de montagem dos sistemas e sua manutenção

### Observações

1 O Contratante e a empresa de arquitetura deverão definir, de comum acordo, por ocasião da contratação, qual a extensão e abrangência desses serviços, bem como a responsabilidade da empresa de arquitetura em seu desenvolvimento. A empresa de arquitetura deverá relacionar os elementos de documentação necessários para essa análise, a serem fornecidos pelo Contratante e demais especialidades.

## FASE E

---

### PÓS-ENTREGA DO PROJETO

**Objetivo:**

Garantir a plena compreensão e utilização das informações de projeto, bem como sua aplicação correta nos trabalhos de campo.

### ARQ-E 001- Apresentação do Projeto.

#### Descrição das Atividades

Realizar reunião com o objetivo de apresentar o projeto final com seus conceitos técnicos e premissas adotadas, solicitações do Contratante e outras peculiaridades. É o momento também para esclarecer eventuais dúvidas dos participantes (Observação 1)

#### Dados Necessários

##### Todos envolvidos

- Projeto de Arquitetura e todas outras especialidades e Consultorias com sua FASE D completa, incluindo memoriais técnicos e outros documentos textuais
- Análise prévia dos projetos por parte dos participantes da reunião

#### Produtos Gerados

- Esclarecimentos sobre a organização e forma de utilização dos documentos de projeto
- Esclarecimentos sobre o projeto de arquitetura e urbanismo
- Ata da reunião

#### Observações

† Recomenda-se a participação do Empreendedor/Contratante, Coordenadores do projeto de cada especialidade, Gerente da Construtora, Gerente da Obra, representantes das Instaladoras. Dependendo da complexidade do projeto, deve-se agendar horários e dias por especialidade. Recomenda-se também que o gerente e o coordenador de obra analisem previamente o projeto arquitetônico bem como os demais projetos previamente para tornar a reunião mais produtiva.

**ARQ-E 002- Esclarecimento de Dúvidas.**

**Descrição das Atividades**

Esclarecer eventuais dúvidas sobre os projetos elaborados, bem como sua utilização, desde que não haja necessidade de diligência externa (Observação 1)

**Dados Necessários**

**Solicitante**

- Questionamento formal claro e objetivo, após análise dos projetos executivos de arquitetura, inclusive dos memoriais técnicos e outros documentos textuais.

**Produtos Gerados**

- Ata de reunião com os esclarecimentos realizados
- Fax e e-mail com todos os esclarecimentos

**Observações**

- 1 Os contatos para esclarecimento não terão caráter de instrução e deverão sempre, ser realizados com interlocutores qualificados e familiarizados com o projeto completo.

## ARQ-E 003 - Acompanhamento básico da obra.

### Descrição das Atividades

Realização de até quatro (4) visitas de acompanhamento da execução, conforme eventos pré-determinados (**Observação 1**)

- Por ocasião do início das vedações
- Por ocasião do início dos revestimentos
- No momento em que o Contratante e o Arquiteto julgarem mais conveniente, a ser determinado de comum acordo
- Por ocasião da conclusão da Obra

### Dados Necessários

#### Construtor

- Programação das visitas

### Produtos Gerados

- Atas de reuniões ou relatório técnico das visitas, com pareceres sobre a qualidade geral da obra, dos materiais, da mão de obra e demais itens de interesse do Contratante, conforme acordado pelas partes
- Fax e e-mails com atas e relatórios para todos os interessados
- Fotos comentadas da obra (quando pertinente)

### Observações

<sup>1</sup> O número de visitas deve ser compatível com as características e dimensões do Empreendimento e a remuneração do projeto

Quando for necessário um número maior de visitas ou carga horária maior deverá ser estabelecida remuneração específica

Os itens a serem verificados devem ser previamente estabelecidos, de forma compatível com o tempo de visita pré-definido (em geral no máximo de 3 horas). Todos os itens deverão estar acessíveis para inspeção por ocasião da visita. Quando se tratar de visita fora do Município Sede da Empresa de Projeto de Arquitetura, os custos com transportes, estadia, refeições, traslado e o tempo do(s) técnico(s) que exceder ao pré-estabelecido, deverão ser ressarcidos.

**ARQ-E 101- Análise de soluções alternativas.**

**Descrição das Atividades**

Análise técnica e / ou de custos de soluções alternativas que venham a serem propostas para os sistemas e ou detalhes arquitetônicos por sugestão de algum dos participantes do Empreendimento

**Dados Necessários**

**Proponente da solução**

- Informações e desenhos especificando claramente a alternativa proposta
- Programação de visitas para vistoria local onde se pretende aplicar a solução alternativa

**Produtos Gerados**

- Relatório de análise das soluções propostas

**Observações**

## ARQ-E 102- Visitas a fornecedores.

### Descrição das Atividades

Visitas a fornecedores para validação de materiais, cores e sistemas propostos (**observação 1**)

### Dados Necessários

#### Empreendedor / Construtor

- Solicitações e agendamentos formais por aqueles que se propuserem a fazer os contatos

### Produtos Gerados

Relatório técnico de cada visita, com o registro das atividades desenvolvidas e emissão de pareceres sobre.

- Validação de materiais, cores e sistemas propostos
- Validação de soluções a serem aplicadas à obra

### Observações

- <sup>1</sup> Quando se tratar de visita fora do Município Sede da Empresa de Projeto de Arquitetura, os custos com transportes, traslado, estadia, refeições e o tempo do(s) técnico(s) envolvido(s) deverão ser acrescidos a remuneração estabelecida.

## ARQ-E 201- Compatibilização de especificações entre fornecedores.

### Descrição das Atividades

Compatibilização e relatórios comparativos de materiais e especificações dos fornecedores (Observação 1)

### Dados Necessários

#### Empreendedor / Construtor

- Discriminação completa dos fornecedores a serem comparados / compatibilizados, incluindo: contatos, valores de contrato, prazos, amostras e todos os itens que se fizerem necessários à comparação

### Produtos Gerados

- Relatório técnico comparativo com pareceres sobre a qualidade geral dos materiais, da mão de obra, e demais itens de interesse do Contratante, a serem definidos por acordo entre as partes

### Observações

1 O Contratante e o escritório de arquitetura deverão definir, de comum acordo por ocasião da contratação, quais serão os objetivos, as tarefas e regimes de trabalho a serem cumpridos para a consecução desta tarefa, bem como os produtos a serem gerados e sua forma de apresentação.

## ARQ-E 202- Orientação Técnica para propostas de fornecedores.

### Descrição das Atividades

Dar suporte técnico aos processos de solicitação, recebimento, equalização e análise das pre-propostas dos fornecedores, incluindo as seguintes atividades:

- Preparação dos textos técnicos para inclusão no Edital de Concorrência
- Assistência e esclarecimento de dúvidas dos proponentes
- Análise técnica das propostas de fornecedores, incluindo esclarecimento e equalização sob os aspectos técnicos

### Dados Necessários

#### Empreendedor

- Relação de proponentes que sejam do interesse e tenham sido identificados pelo Contratante
- Definição da forma de contratação

### Produtos Gerados

- Textos relativos a aspectos técnicos para inclusão no Edital de Concorrência
- Orientações e esclarecimentos aos proponentes
- Planilha comparativa das condições de fornecimento propostas

### Observações

## ARQ-E 203- Adaptação e alterações de projeto.

### Descrição das Atividades

Alteração de documentos de projeto por solicitação do cliente, devido a alterações de conceitos, materiais, equipamentos e / ou sistemas anteriormente estabelecidos ou por sugestões de alteração de soluções adotadas (**Observação 1**)

### Dados Necessários

- Definições, aprovações e solicitações formais pelo Empreendedor / Contratante / Construtor

### Produtos Gerados

- Projeto alterado conforme as solicitações

### Observações

- 1 O Contratante e o escritório de arquitetura deverão definir, de comum acordo e antes do início dos serviços, quais serão os objetivos, as tarefas e regimes de trabalho a serem cumpridos, bem como os produtos a serem gerados e sua forma de apresentação.

## ARQ-E 204- Acompanhamento técnico da obra.

### Descrição das Atividades

Acompanhamento da obra por meio de visitas regulares ou eventuais, além das previamente estabelecidas, conforme programação a ser definida em função da relação das atividades a serem desenvolvidas (**Observação 1**)

### Dados Necessários

#### Construtor

- Programação de visitas (Observação 2)

### Produtos Gerados

Relatório técnico de cada visita, com o registro das atividades desenvolvidas em obra ou em decorrência do serviço de acompanhamento da obra, emitindo-se pareceres sobre:

- A qualidade geral da obra
- A qualidade geral dos materiais
- Soluções para as interferências entre os projetos não previstas anteriormente
- Propostas de alterações de detalhes específicos e / ou demais itens de interesse do Contratante, conforme acordado pelas partes
- Documentação fotográfica

### Observações

- 1 Os itens a serem verificados devem ser previamente estabelecidos, de forma compatível com o tempo de visita definido. Todos os itens deverão estar acessíveis para inspeção por ocasião da visita.
- 2 Deverá antecipadamente estar definidas a periodicidade e datas, sempre com no mínimo sete dias de antecedência

## ARQ-E 205- Subsídios para elaboração de manual de utilização e manutenção da edificação.

### Descrição das Atividades

Subsídios para elaboração de manual de utilização e manutenção das áreas comuns e privativas do edifício, com orientações sobre a manutenção otimizada dos sistemas prediais, equipamentos, e revestimentos arquitetônicos

### Dados Necessários

#### Arquitetura:

- Projeto de Arquitetura, de todas as Especialidades e das Consultorias, incluindo memoriais técnicos e outros documentos textuais

### Produtos Gerados

Subsídios para elaboração do manual de Operação e Manutenção dos Sistemas e Revestimentos Arquitetônicos, contendo as informações e orientações necessárias para a melhor utilização e preservação da edificação, incluindo:

- Descrição das características de cada revestimento, sistema e equipamentos, inclusive documentação técnica
- Procedimentos e cuidados de operação, uso e manutenção
- Relação dos fornecedores utilizados na obra
- Garantias dos materiais e equipamentos utilizados na obra
- Termo de garantia

### Observações

## FASE F

---

### PÓS-ENTREGA DA OBRA

#### Objetivo:

Analisar e avaliar o comportamento da edificação em uso para verificar e reafirmar se os condicionantes e pressupostos de projeto foram adequados e se eventuais alterações, realizadas em obra, estão compatíveis com as expectativas do empreendedor e de ocupação dos usuários.

### ARQ - F 001 - Avaliação e validação do processo de projeto.

#### Descrição das Atividades

Reuniao para avaliação e validação do processo de projeto, com o intuito de rastrear eventuais não conformidades e analisar os pontos passíveis de melhoria, com a participação de todos envolvidos no processo (**Observação 1**)

#### Dados Necessários

##### Empreendedor

- Listagem de ocorrências a serem discutidas e eventuais registros de desacordos ou insatisfações

##### Todas as especialidades e Consultorias

- Projetos detalhados por especialidade entregues ao empreendedor

##### Construtor

- Jogos completos dos projetos, contendo todas as anotações de ajustes e / ou alterações ocorridas, assinadas pelos engenheiros responsáveis pela obra
- Diário de Obra

##### Gerenciamento Técnico de Projetos

- Todos os relatórios das atividades de projetos, medições, atas de reunião, cronograma físico-financeiro atualizado, comunicados entre os envolvidos e quaisquer outros elementos que possam servir de subsídio para o objetivo da atividade

##### Gerenciamento de Obra

- Todos os relatórios das atividades realizadas pela obra, tais como medições, atas de reunião, cronograma físico-financeiro atualizado, comunicados entre os envolvidos e quaisquer outros elementos que possam servir de subsídio para o objetivo da atividade

#### Produtos Gerados

- Ata de reunião com todos participantes, gerando-se, a partir desta, um relatório completo dos questionamentos levantados, rastreando-se as não conformidades, com indicações das possíveis soluções para a melhoria contínua do processo

#### Observações

- 1 Esta atividade deve, por princípio, ser executada pelas empresas responsáveis pelo gerenciamento técnico ou gerenciamento/construção da Obra. O Contratante e a empresa responsável deverão detalhar, de comum acordo e antes do início dos serviços dessa fase, qual a extensão e abrangência desses serviços, bem como definir a empresa que se responsabilizará pelo desenvolvimento das providências necessárias. Todos envolvidos deverão enviar, com antecedência de 15 dias corridos antes da data da reunião, a Listagem de ocorrências a serem discutidas e eventuais desacordos ou insatisfações. Quando a reunião ocorrer fora da cidade Sede da Empresa de Projeto, os custos de transporte e demais previsto conforme Observação 1 item ARQ-E 003 deverão ser pagos e reembolsados a Empresa Projetista

**ARQ-F 101- Desenhos pós obra “conforme o executado - as built”.**

**Descrição das Atividades**

Elaborar jogo de desenhos do projeto de arquitetura, atualizados conforme ajustes e / ou alterações geradas durante a execução dos serviços na obra (**observação 1**)

**Dados Necessários**

**Construtor**

- Definição clara e objetiva das necessidades de alterações
- Jogo completo do projeto arquitetônico e dos projetos das demais especialidades envolvidas, bem como dos pareceres de consultorias, contendo todas as anotações de ajustes e / ou alterações ocorridas, devidamente assinadas e assumidas pelos engenheiros responsáveis pela obra

**Produtos Gerados**

Desenhos atualizados do projeto arquitetônico, atualizados conforme executado na obra, contendo:

- Implantação
- Plantas baixas de todos os pavimentos
- Plantas de cobertura
- Cortes
- Fachadas

**Observações**

<sup>1</sup> Recomenda-se a execução da atividade “ARQ-D104, ARQ-D105, e ARQ-D 106 - Elevações internas”, além da atividade “ARQ-D 207 - Inserção de elementos e sistemas complementares na documentação arquitetônica”, para que esta documentação possa ser completa o suficiente e servir de base para o MANUAL DO PROPRIETÁRIO.

**ARQ - F 201 - Avaliação de ocupação pós-ocupação.**

**Descrição das Atividades**

Atividades de Avaliação de ocupação pós-ocupação e usos

**Dados Necessários**

**Empreendedor**

- Relatórios e pesquisas sobre avaliação dos clientes e usuários
- Relatório e avaliação dos Responsáveis pela Obra, identificando os pontos críticos
- Relatório sobre o nível de satisfação dos usuários

**Produtos Gerados**

- Análise crítica dos problemas detectados, de modo a subsidiar outros projetos em andamento ou novos projetos a desenvolver
- Proposta de ações corretivas pelo Escritório de Arquitetura, a fim de proporcionar uma melhoria contínua dos projetos de arquitetura e, conseqüentemente, melhor desempenho nas próximas obras
- Relatórios sobre o nível de satisfação dos usuários

## ESCOPOS PARA ATENDIMENTO À NORMA DE DESEMPENHO

---

### PROJETOS CONFORME NBR 15575

#### Objetivo:

Descrever os itens de escopo do projeto de arquitetura para atendimento aos requisitos da ABNT NBR 15575:2013.

Para apoiar no entendimento deste capítulo, recomendamos a consulta do documento GUIA PARA UTILIZAÇÃO DOS ESCOPOS DE PROJETO DE EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS PARA ATENDIMENTO À ABNT NBR 15575:2013, disponível no site [www.manuaisdeescopo.com.br](http://www.manuaisdeescopo.com.br)

### 1. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS PREVISÍVEIS NO EMPREENDIMENTO EM RELAÇÃO AO PROJETO DE ARQUITETURA

#### ABNT NBR 15575 Parte 1

##### 5.4 Construtor e incorporador

**5.4.1** Salvo convenção escrita, é da incumbência do incorporador, de seus prepostos e/ou dos projetistas envolvidos, dentro de suas respectivas competências, e não da empresa construtora, **a identificação dos riscos previsíveis na época do projeto, devendo o incorporador, neste caso, providenciar os estudos técnicos requeridos e prover aos diferentes projetistas as informações necessárias.** Como riscos previsíveis, exemplifica-se: presença de aterro sanitário na área de implantação do empreendimento, contaminação do lençol freático, presença de agentes agressivos no solo e outros riscos ambientais.

#### **Riscos previsíveis<sup>1</sup> relativos ao empreendimento que possam afetar o projeto de Arquitetura**

Pode-se citar como **riscos previsíveis que podem afetar o projeto de arquitetura**:

- Ocorrência de enchentes e alagamentos no local do empreendimento;
- Topografia do terreno;
- Ocorrência de chuva de granizo, neve ou geada;
- Ocorrência de temperaturas e/ou umidade do ar extremas que possam interferir na escolha de materiais;
- Características do projeto de arquitetura (características de geometria, altura e/ou posição da edificação no terreno) e condições de exposição aos ventos pelas condições do entorno que repercutam na necessidade de melhor caracterização dos efeitos dos esforços de vento sobre as fachadas e/ou conforto de pedestres;
- Presença de edificações vizinhas que possam interferir fortemente em condições de insolação, ventilação, exposição a ruídos;
- Proximidade de redes de alta tensão;
- Impacto de decisões arquitetônicas sobre exigências legais;
- Outras situações desta natureza.

---

<sup>1</sup> Nota: a norma de desempenho não define o que sejam riscos previsíveis. O entendimento técnico é de que estes riscos sejam aqueles que se tornam previsíveis por existirem fontes de dados e/ou informações ou conhecimento que permitam ao profissional especializado saber que há uma probabilidade de ocorrência daquela situação.

### Escopo do projeto de arquitetura para atendimento a este requisito:

- Identificar os riscos previsíveis relativos ao empreendimento que possam afetar o projeto de arquitetura;
- Identificar os estudos técnicos necessários para embasar o projeto de arquitetura e indicar tais estudos por escrito ao incorporador/proprietário do empreendimento e à construtora se esta já estiver definida;
- Quando solicitado, assessorar o contratante na identificação de profissionais ou empresas capacitadas para a realização dos estudos técnicos necessários<sup>2</sup>;
- Se possível, acompanhar a realização destes estudos visando assegurar que sejam adequados para o projeto;
- Analisar os resultados dos estudos e registrar sua análise em memorial descritivo com as considerações necessárias para as soluções de projeto a serem adotadas;
- Descrever em memorial descritivo as justificativas para as soluções de projeto para mitigar os riscos mencionados identificados;
- Indicar e orientar eventuais medidas que sejam necessárias em outras especialidades de projeto com impacto sobre o projeto de arquitetura;
- Descrever e orientar as condutas necessárias para que a gestão da obra assegure de fato o controle sobre os fatores de risco;
- Relacionar no memorial descritivo ou em outro documento todas as normas técnicas atendidas no projeto, com seu número ABNT ou, se norma específica da ABNT não existir, sobre determinada parte do que é escopo do projeto de arquitetura o número de norma técnica estrangeira adotada (como faculta a norma de desempenho nestes casos), o título e data de entrada em vigor de cada norma referida.
- Identificar com precisão as datas de realização dos estudos indicados.

## **2. IDENTIFICAÇÃO E REGISTRO NOS DOCUMENTOS DE PROJETO DAS CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO REQUERIDAS PELA ABNT NBR 15575 QUE AFETAM O PROJETO DE ARQUITETURA**

- Zona bioclimática segundo a ABNT NBR 15220 Parte 3;
- Região de vento segundo a ABNT NBR 6123 (que afeta as medidas de estanqueidade da fachada e esquadrias);
- Classe de ruído de entorno – a ser usada para a especificação de esquadrias: o projetista de Arquitetura deverá indicar ao incorporador, no início do projeto, a necessidade de enquadramento do terreno nas classes de ruído previstas na ABNT NBR 15575 Parte 4. Em seu projeto deverá registrar a Classe de Ruído recebida do incorporador indicando a fonte deste enquadramento (relatório técnico de medição ou estimativa do incorporador por métodos alternativos). Se for de sua responsabilidade especificar as esquadrias, deverá indicar nas especificações a consideração da classe de ruído, conforme item de especificações deste escopo; para a situação em que o arquiteto não é responsável pela especificação da esquadria em seu projeto será indicada a classe de ruído e a nota de que as esquadrias serão especificadas em projeto específico ou pelo incorporador/construtor com o fabricante para atendimento dos critérios de isolamento a ruído aéreo e demais requisitos aplicáveis;

<sup>2</sup> **Nota:** Caso um estudo técnico indicado pelo projetista como necessário não venha a ser contratado pelo incorporador/construtor o projetista deverá avaliar convenientemente os riscos da inexistência destes estudos podendo, diante desta negativa, não desenvolver o projeto ou desenvolvê-lo registrando no memorial a falta de precisão como consequência da não realização dos estudos.

- Condições de exposição específicas que devam ser registradas e consideradas para as especificações sob sua responsabilidade quanto à durabilidade.

Pode-se citar como exemplos de condições específicas:

- Presença de poluentes específicos no ar ou proximidade a vias de tráfego intenso que represente poluição do ar a ser considerada,
- Proximidade do mar com exposição à salinidade,
- Umidade relativa do ar muito baixa ou muito alta que requeiram cuidados especiais na escolha de materiais,
- Tipos de solos que possam ser agressivos aos acabamentos,
- Intensidade de chuvas, ocorrência de chuvas de granizo, geadas e neve, entre outras.

### 3. ESCOPO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS E CRITÉRIOS DA ABNT NBR 15575 QUE INCIDEM SOBRE O PROJETO DE ARQUITETURA

#### 3.1 Requisitos de Desempenho Lumínico

Os requisitos de desempenho lumínico, devem ser atendidos na fase de concepção /implantação/desenvolvimento do produto. Atingir os critérios mínimo, intermediário ou superior depende da adoção de soluções de posicionamento do edifício no terreno em relação à trajetória do sol e em relação à possíveis obstáculos já existentes como outras edificações, muros, vegetação, etc., das dimensões das aberturas, da distribuição dos ambientes em relação às aberturas, das cores dos revestimentos de pisos, paredes e forros e suas refletâncias.

A avaliação por meio de simulação computacional nas fases mais cedo do desenvolvimento do projeto permitirá buscar soluções em caso de não atendimento. Em fases posteriores do projeto poderá haver dificuldades de implementar alterações necessárias para a disponibilidade de luz natural necessária para atender aos critérios.

Deve ser definido o nível de desempenho a atender no empreendimento - mínimo, intermediário ou superior, conforme critérios estabelecidos na ABNT NBR 15575.

Quando o incorporador desejar certificar o empreendimento em relação à sustentabilidade por um dos sistemas presentes no mercado brasileiro (LEED, AQUA ou outro) os requisitos de desempenho lumínico da ABNT NBR 15575 estabelecidos deverão ser harmonizados com os requisitos do sistema de certificação a ser adotado.

Assim, deve ser realizada a simulação computacional que avalia a disponibilidade de luz natural em relação ao requisito 13.2 da ABNT NBR 15575 Parte 1, sob a responsabilidade do projetista de Arquitetura quanto à definição de escopo e acompanhamento ainda que contratada pelo incorporador, o que deve ser feito antes da apresentação do projeto à administração pública local. A simulação permitirá constatar se a concepção do projeto possibilita o atendimento aos critérios de desempenho lumínico natural, previstos na ABNT NBR 15575 Parte 1.

Deve haver um relatório específico e completo descrevendo os métodos e critérios usados para realizar a simulação, inclusive o “software” utilizado.

### 3.2. Requisitos de Desempenho Térmico

Os requisitos de desempenho térmico previstos na ABNT NBR 15575 Parte 1, Parte 4 e Parte 5 devem ser atendidos na fase de concepção /implantação/desenvolvimento do produto, uma vez que seu atendimento implica a adoção de soluções de posicionamento do edifício no terreno, dimensões das aberturas, composição da fachada e da cobertura.

Quando o incorporador desejar certificar o empreendimento em relação à sustentabilidade os requisitos de desempenho térmico da ABNT NBR 15575 deverão ser harmonizados com os requisitos do sistema de certificação a ser adotado. Sempre que os requisitos forem conflitantes, recomenda-se a adoção da condição mais restritiva.

O projetista de Arquitetura deverá constatar no início do desenvolvimento do projeto se será possível atender aos requisitos de desempenho térmico pelo critério simplificado (critérios de transmitância térmica e capacidade térmica) ou se será necessária a realização de simulação computacional conforme prevê a ABNT NBR 15575 Parte 1.

Para a verificação da possibilidade de uso do critério simplificado as transmitâncias térmicas de fachadas e coberturas e a capacidade térmica de fachada devem ser calculadas e a memória deverá ser apresentada no projeto de Arquitetura com a confrontação dos valores calculados com os valores exigidos pela ABNT NBR 15575 Parte 4 e Parte 5.

Para o cálculo o projetista deve seguir a ABNT NBR 15220 Parte 2 e considerar a absorvância à radiação solar da cor do revestimento externo a ser utilizado a ser fornecida pelo fabricante. O cálculo pode ser feito pelo sistema do website <http://projeteee.mma.gov.br/> do projeto Projeteeee – Projetando Edificações Energeticamente Eficientes, do Ministério do Meio Ambiente, o qual foi construído a partir da ABNT NBR 15220.

- Casos em que deve ser realizada a simulação computacional:
  - Quando as vedações verticais externas (fachadas) não atendem aos critérios de transmitância térmica e capacidade térmica e não há possibilidade de alterar o sistema construtivo que as compõe para este atendimento.
  - Embora a norma de desempenho não deixe clara esta situação, quando nas vedações verticais externas há predominância de fechamentos transparentes (envidraçamento), há necessidade de que seja feita a simulação computacional, pois não haverá atendimento aos critérios do método simplificado.
- Tanto o cálculo da transmitância e capacidade térmica quanto a simulação computacional<sup>3</sup> devem ser realizados antes de se dar entrada do projeto para aprovação em Prefeitura. As avaliações podem revelar a necessidade de alterações para atender aos requisitos de desempenho que não sejam viáveis em estágios mais avançados do desenvolvimento do projeto.
- No caso de realização de simulação computacional cabe ao projetista de Arquitetura acompanhar a elaboração da simulação térmica ainda que este serviço seja contratado pelo incorporador ou construtor e realizado por especialista, de modo a analisar em detalhes as implicações das soluções de projeto para o desempenho térmico.
- No caso de a análise do desempenho térmico ser realizada por meio de simulação o projetista de Arquitetura e o especialista que fará a análise devem definir com o incorporador o nível de desempenho a ser adotado – mínimo,

<sup>3</sup> Nota: Quando a composição completa da fachada não está definida completamente nas fases iniciais de projeto, as avaliações, tanto pelo método simplificado, quanto pela simulação computacional, não são viáveis porque dependem dos materiais e componentes e de sua espessura/densidade. Neste caso, o incorporador deve ser alertado de que mais à frente na definição completa da fachada será necessário considerar materiais e espessuras que possibilitem o atendimento aos critérios da ABNT NBR 15575.

intermediário ou superior. Para atingir níveis intermediário e superior podem ser necessárias medidas específicas no projeto de Arquitetura.

- O projetista de Arquitetura deverá verificar se a legislação local – Código de Obras, Código Sanitário ou outra lei – define critérios para ventilação dos ambientes. Havendo esta definição na legislação não há necessidade de atender aos critérios sobre este item que fazem parte da ABNT NBR 15575 Parte 4. Não havendo esta definição na legislação local o projetista deve prever as aberturas segundo a tabela 15 da ABNT NBR 15575 Parte 4, que estabelece critérios para sala de estar e dormitórios.

### 3.3. Requisitos de Segurança Contra Incêndio

A ABNT NBR 15575 estabelece a necessidade de atendimento a toda a legislação vigente sobre segurança contra incêndio e às demais normas ABNT específicas.

Cabe ao projetista de Arquitetura identificar os requisitos e critérios das leis e normas específicas que afetam o seu escopo, registrando nos documentos de projeto o atendimento, exclusivamente do que diz respeito ao seu escopo, e quando necessário remetendo para a necessidade de especificações de outros projetos específicos aquilo que diz respeito a eles.

Cabe ao projeto de Arquitetura para atendimento aos requisitos de segurança contra incêndio da ABNT NBR 15575:

- Quando não houver um projeto de vedações ou outro profissional responsável por esta especificação, especificar vedações verticais externas e internas que apresentem comprovadamente por meio de dados de ensaios, o Tempo de Resistência ao Fogo – TRF, determinado pela ABNT NBR 14432 e/ou legislação aplicável, em função da altura e do tipo de ocupação da edificação. A composição completa da vedação como tipo de bloco de alvenaria, tipo e espessuras de revestimentos, preenchimento de juntas, é necessária para comparar com dados de ensaios realizados que permitam verificar o atendimento do TRRF – Tempo Requerido de Resistência ao Fogo<sup>4</sup>. Estes dados devem ser fornecidos a partir de ensaios realizados pelos fabricantes dos sistemas de vedação (fabricantes de blocos, painéis, sistemas industrializados) ou resultados de ensaios publicados em fontes que apresentem a origem dos dados.
- Especificar os revestimentos de paredes, de pisos, de forros e qualquer superfície de elementos construtivos, assim como os materiais fonoabsorventes e isolantes térmicos que venham a ser especificados no projeto de Arquitetura, com as classes de reação ao fogo previstas na ABNT NBR 15575 segundo o ambiente em que serão aplicados (o fabricante deverá apresentar o relatório de ensaio segundo os métodos previstos na ABNT NBR 15575 e deverá ser verificado se a classe do produto é permitida para o ambiente – combustibilidade, propagação de chamas e densidade ótica de fumaça).
- Projetar a circulação e as saídas de emergência de acordo com a ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 9077 e com a legislação aplicável. Recomenda-se que a memória de projeto das saídas de emergência seja registrada em memorial descritivo.

<sup>4</sup> Nota: A ABNT NBR 15575 só estabelece TRRF mínimo para as paredes de escadas de emergência (120 min para edifícios até 120 m de altura) e de poços de elevadores (no mínimo igual ao TRRF da estrutura), devendo-se buscar na regulamentação de Corpo de Bombeiros ou outra lei municipal ou estadual os TRRFs exigidos para a fachada, paredes entre unidades e paredes entre unidades e áreas comuns, utilizando-se do TRRF mais restritivo entre as diferentes exigências de leis e normas.

### 3.4. Requisitos de Desempenho Acústico

A ABNT NBR 15575 é uma norma que estabelece requisitos e critérios de desempenho acústico dos sistemas construtivos, diferentemente da ABNT NBR 10152 - Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações, que estabelece valores de referência “adequado” e “tolerável” para nível sonoro dos ambientes internos das edificações.

O projeto de Arquitetura deve ser acompanhado, desde a concepção (Estudo preliminar), de um estudo ou projeto de acústica que deverá especificar por meio de dados de ensaios laboratoriais associados ao emprego de normas específicas<sup>5</sup> para estimativa do desempenho dos sistemas construtivos, que atendam aos critérios estabelecidos nas NBR 15575 Partes 3, 4 e 5, e opcionalmente ao contratante aos critérios relativos a equipamentos previstos nas Partes 1 e 6.

Os requisitos e critérios de desempenho dos sistemas construtivos deverão ser atendidos na escolha e definição de:

- Conjunto fachada + esquadrias em dormitórios,
- Paredes internas entre unidades e entre unidades e áreas comuns nas situações previstas na ABNT NBR 15575 Parte 4,
- Conjunto parede de geminação entre unidades e porta de entrada,
- Sistema de piso das unidades na forma como é entregue aos usuários, considerando a medição realizada nos dormitórios para ruído de impacto e na unidade para ruído aéreo

**Especial atenção deve ser observada pelo projeto de Arquitetura quando houver unidades imediatamente abaixo ou acima de áreas de uso coletivo quando então o critério de isolamento à ruído de impacto é mais rigoroso, exigindo solução técnica específica. Quando houver piscina nestas áreas pode ser necessário espaçamento maior entre fundo da piscina e laje e soluções específicas de amortecimento.**

Em comum acordo com o contratante, o projetista ou consultor de acústica deve definir os níveis de desempenho (nível mínimo, intermediário ou superior) a que o empreendimento deverá atender em cada subsistema, como é permitido pela ABNT NBR 15575 e deve-se avaliar as repercussões para o projeto de Arquitetura.

Além disso as características que afetam o desempenho do sistema devem estar explicitadas no projeto:

Exemplos:

- Em vedações verticais isso representa a indicação dos componentes e suas características que afetam o desempenho acústico (massa de blocos cerâmicos ou de concreto, por exemplo; tipo de revestimento e espessura e outras) com os valores obtidos em ensaios previstos pela ABNT NBR 15575 para o  $R_w$  (Índice de Isolação Sonora medido em laboratório) ou para a Diferença Padronizada de Nível Ponderada, medida em campo.
- Para portas de entrada das unidades e esquadrias deve ser indicado necessariamente o  $R_w$  (Índice de Isolação Sonora) que possibilite a aquisição destes componentes com demonstração pelo fabricante por meio de relatório de ensaio.

A responsabilidade pela especificação dos sistemas quanto ao desempenho acústico deve ser do especialista/consultor específico<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Nota: Norma ISO 12354 - Building acoustics - Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements ou outra que venha a substituí-la ou complementá-la.

<sup>6</sup> Nota: O incorporador/construtor deve estar ciente de que a inexistência de um projeto ou consultoria de acústica implica em buscar conhecimento de soluções de características dos sistemas de vedações verticais, coberturas e pisos que atendam aos critérios da norma.

### 3.5. Requisitos de Desempenho Estrutural

- As fachadas, vedações internas, sistemas de pisos e coberturas que sejam especificados pelo projeto de Arquitetura devem atender a requisitos de desempenho estrutural independentemente de terem qualquer função estrutural. Cabe ao projetista de Arquitetura quando responsável por especificar estes elementos construtivos basear-se em dados dos fabricantes dos sistemas quanto ao atendimento aos requisitos de desempenho estrutural da ABNT NBR 15575 que envolvem o atendimento a requisitos específicos de desempenho estrutural dependendo de situação de aplicação (ex.: esforços de vento sobre envidraçamento), e requisitos de resistência a impacto de corpo mole, a impacto de corpo duro, cargas suspensas<sup>7</sup> e ação de portas.
- Quando o projeto de Arquitetura não for responsável pelo “dimensionamento” de elementos que requeiram dimensionamento deve indicar explicitamente a necessidade de que outro projetista o faça. Por exemplo: os vidros devem ser especificados e dimensionados segundo a ABNT 7199 - Vidros na construção civil — Projeto, execução e aplicações e ao prever vidros em pisos, vedações verticais ou coberturas o projeto de Arquitetura deverá especificá-los e dimensioná-los ou indicar a necessidade de dimensionamento.
- Guarda-corpos e parapeitos devem atender aos esforços previstos na ABNT NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação. O projetista de Arquitetura deverá indicar em seus documentos a necessidade de dimensionamento/verificação do atendimento aos critérios se não for de sua responsabilidade este dimensionamento.

### 3.6. Requisitos de Segurança no Uso e Operação

Cabe ao projeto de Arquitetura desenvolver e registrar em documento as especificações e soluções de projeto necessárias para atender aos critérios e premissas previstos na ABNT NBR 15575 Parte 1 nos itens 9.2.1 e 9.2.3. Isto envolve o atendimento de outras normas que estão diretamente relacionadas a estas situações, tais como:

- Projeto arquitetônico de guarda-corpo de acordo com a ABNT NBR 14718 (se o projeto de Arquitetura não for responsável pelo dimensionamento dos guarda-corpos isto deverá estar explícito no projeto);
- Atendimento à ABNT NBR 7199 com a especificação de vidros de segurança onde previsto nesta norma e dimensionamento de vidros em situação de esforços de vento, visando não haver risco de rompimento com geração de partes cortantes e perfurantes (se o projeto de Arquitetura não for responsável pela especificação dos vidros isto deverá estar explícito no projeto);
- Atendimento à ABNT NBR 16071 – Playgrounds, Parte 2 – Requisitos de segurança e Parte 5 - Projeto das áreas de lazer, quando for de sua responsabilidade especificar equipamentos de “playground” e projetar o playground, também visando que não haja partes cortantes e perfurantes.

O atendimento aos requisitos mencionados deve envolver ainda:

- A verificação de que todas as partes elevadas que tenham acesso de pessoas tenham proteções que evitem o risco de quedas (no caso de acesso para manutenção não havendo proteções deve haver previsão de pontos de ancoragem e a indicação de acesso somente por pessoas com equipamentos de segurança, o que deverá fazer

<sup>7</sup> Nota: A ABNT NBR 15575 estabelece também requisito e critério quanto a cargas suspensas no caso de rede de dormir. As vedações que devam dar suporte a redes devem ter a resistência do conjunto parede + dispositivos de fixação, de acordo com o critério previsto na Parte 4, o que pode ser aplicado também em dispositivos como redários nas áreas de lazer dos condomínios.

parte do manual de uso e manutenção). Obs.: Partes elevadas podem se caracterizar por desníveis entre ambientes ou áreas da edificação e não apenas por áreas nas partes de cobertura;

- A verificação de que todas as partes em que haja risco de quedas de pessoas tenham controle de acesso, por meio de portas, portões, gradis ou guarda-corpos. Entende-se que se enquadram neste caso o acesso à cobertura e ático, o acesso às piscinas e a outras partes que apresentem risco de queda;
- A adoção de soluções de sistemas de pisos, detalhes em pisos, rampas e escadas que não representem riscos de quedas ou tropeções em função de irregularidades;
- A adoção de medidas indicativas da necessidade de dimensionamento e especificação para todos os elementos construtivos fixados em fachadas e coberturas (molduras, frisos, marquises metálicas, detalhes arquitetônicos, etc.) visando a minimização de riscos de dessolidarização;
- As especificações do projeto de Arquitetura das partes móveis de componentes como janelas, portas, alçapões e outros (trincos, fechaduras, barras de manobra, etc.) devem ter “design” tal que não gere riscos de provocar contusões ou ferimentos nos usuários;
- A especificação de pisos de áreas molhadas internas e externas, dos terraços de unidades, das rampas e escadas de áreas comuns, com coeficiente de atrito dinâmico<sup>8</sup>  $\geq 0,4$  comprovado por meio de ensaio segundo o Anexo N da ABNT NBR 13818 (na unidade são consideradas áreas molhadas as áreas de serviço e os banheiros que tenham chuveiro por inteiro e não apenas nas áreas de box); o método de ensaio embora estabelecido na norma de especificação de revestimentos cerâmicos não se aplica unicamente a este tipo de revestimentos.

As especificações de pisos devem levar em conta ainda:

- O controle de desníveis em todas as áreas comuns e privativas, de modo que não haja desnível superior a 5 mm sem identificação que permita sua visibilidade ao caminhar do usuário.
- Que não haja frestas maiores que 4 mm entre componentes de piso.
- Que não haja rugosidade excessiva que possa causar ferimentos no contato direto com o corpo humano.

### 3.7. Requisitos de Estanqueidade

- O projeto de Arquitetura deve desenvolver soluções e detalhes construtivos para atendimento das premissas de projeto do item 10.2.3 da ABNT NBR 15575 Parte 1 quanto à estanqueidade, com o detalhamento de encontros de fachada e pisos, fachada e coberturas, fachada e esquadrias;
- O projeto de Arquitetura deve indicar a necessidade do projeto de que assegure a estanqueidade para todas as partes em contato com o solo e/ou de soluções de direcionamento das águas. Em se tratando de sistemas de

---

<sup>8</sup> **Nota:** Observar que o coeficiente de atrito dinâmico não se refere à abrasão, como muitas vezes é confundido. Trata-se do atrito entre o piso e o solado do calçado do usuário e o piso deve ter este coeficiente mínimo segundo ensaio em superfície molhada se for aplicado em áreas molhadas e em superfície seca se for aplicado em áreas secas. ● Observar que em escadas de emergência a legislação de Corpo de Bombeiros local também estabelece coeficiente de atrito mínimo a ser observado na especificação. Deve-se utilizar o mais restritivo (o coeficiente que for maior). ● Observar que a ABNT NBR 9050 estabelece que os pisos de áreas acessíveis devem ser “antiderrapantes”. Não há definição em norma brasileira do que venha a ser considerado “antiderrapante”. Referências estrangeiras apresentam classificações em que o coeficiente de atrito molhado varia entre 0,6 e 0,7 para ser considerado piso resistente ao escorregamento ou antiderrapante (anti-slip).

impermeabilização remetendo para o atendimento da ABNT NBR 9575 – Seleção e projeto de impermeabilização, assim como para a necessidade de drenagem das ruas internas e caminhos de passagem<sup>9</sup>.

- O projeto de Arquitetura deve indicar a necessidade de que as vedações de fachada, as esquadrias e/ou fachadas envidraçadas em sistemas do tipo pele de vidro, atendam aos requisitos de estanqueidade da ABNT NBR 15575 Parte 4, considerando as condições de exposição ao vento do local do empreendimento segundo a ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações e, no caso das esquadrias, remetendo à necessidade de comprovação do atendimento à ABNT NBR 10821 – Esquadrias para edificações – Esquadrias externas – Requisitos e classificação, por meio de projeto específico e/ou ensaios comprovados pelo fabricante das esquadrias.
- Qualquer solução que venha a ser adotada na fachada deve observar a comprovação de atendimento às condições de estanqueidade previstas na ABNT NBR 15575 sempre por meio de ensaios e/ou projeto específico.
- O projeto de Arquitetura deve indicar a necessidade de projeto específico que assegure a estanqueidade das áreas molhadas (nas áreas privativas são consideradas áreas molhadas as áreas de banheiros que tenham chuveiro (por inteiro) e as áreas de serviço, nas áreas comuns são consideradas molhadas as áreas além de áreas como, por exemplo, lavanderia coletiva nas áreas comuns que deve ser considerada como área de serviço e, portanto, área molhada.

### 3.8. Requisitos de funcionalidade e acessibilidade

A ABNT NBR 15575 não estabelece requisito adicional de acessibilidade em relação ao que já é estabelecido na ABNT NBR 9050 e na legislação municipal, estadual e/ou federal aplicável. Cabe ao projeto de Arquitetura atender o que desta regulamentação for de seu escopo, declarando o atendimento nos documentos de projeto.

Para o atendimento de funcionalidade cabe ao projeto de Arquitetura a observância ao incorporador da recomendação de atendimento (não obrigatório) dos critérios de dimensionamento de ambientes a partir das tabelas do Anexo F (Anexo Informativo) da ABNT NBR 15575 Parte 1.

Além disso nestes requisitos são de responsabilidade do projeto de Arquitetura a observância de pé-direito mínimo, conforme previsto no item 16.1 da ABNT NBR 15575 Parte 1.

### 3.9. Requisitos de Conforto Tátil e Antropodinâmico

Cabe ao projeto de Arquitetura nestes requisitos especificar os dispositivos previstos nos itens 17.2 e 17.3 da ABNT NBR 15575 Parte 1, de modo a atender o que estes itens preveem. No caso de não ser da responsabilidade do projeto de Arquitetura qualquer um destes dispositivos (dispositivos de manobra, trincos, fechaduras, etc.), deverá haver nota específica a este respeito.

### 3.10. Requisitos de Saúde, Higiene e Qualidade do ar

Cabe ao projeto de Arquitetura em casos de garagens com ventilação natural dimensionar a ventilação<sup>10</sup>, de modo que os poluentes gerados sejam dissipados para fora do ambiente.

No que diz respeito à proliferação de microrganismos, cabe ao projeto de Arquitetura dotar os ambientes de áreas de aberturas que possibilitem a ventilação adequada para as condições de temperatura e umidade do ar local, de modo a evitar a formação de microrganismos nos ambientes. Assim também os revestimentos externos ou de áreas sujeitas à umidade devem ser especificados, considerando-se formulações que combatam a proliferação de microrganismos.

<sup>9</sup> **Nota:** A ABNT NBR 9575 estabelece que em havendo sistema de impermeabilização devem ser elaborados os projetos básico e executivo de impermeabilização descrevendo o conteúdo de cada um deles.

<sup>10</sup> **Nota:** quando for identificada a necessidade de exaustão mecânica o projeto de Arquitetura deve remeter para a necessidade de projeto específico.

### 3.11. Requisitos de Durabilidade

- Cabe ao projeto de Arquitetura considerar as condições de exposição que afetam os sistemas e componentes construtivos sob sua responsabilidade de especificação, analisando as propriedades e características necessárias para fazer frente a estas condições e definindo especificações que sejam apropriadas a estas condições de exposição. Assim, por exemplo, o revestimento de fachada diante de condições de exposição a agentes poluentes agressivos, como a chuva ácida por exemplo, não deve envolver materiais que são atacados por estes agentes, como o mármore ou outros materiais calcários.
- Cabe ao projeto de Arquitetura atender condições específicas relacionadas a durabilidade estabelecidas na ABNT NBR 15575 quanto às especificações sob sua responsabilidade, como é o caso do sistema de pisos, por exemplo – resistência a umidade, resistência a ataque químico, resistência à abrasão. Caso a especificação não seja de sua responsabilidade deve indicar a necessidade de que a especificação atenda aos critérios previstos nas respectivas partes da ABNT NBR 15575.
- Para que a VUP – Vida útil de projeto (VUP) mínima, prevista na ABNT NBR 15575 seja atendida no que diz respeito ao projeto de Arquitetura devem ser delimitadas as responsabilidades pelas especificações nos sistemas pisos, vedações verticais e coberturas, ficando claro que a VUP destes sistemas depende ainda de outras especificações que não somente as que são desenvolvidas pelo projeto de Arquitetura como argamassas colantes, argamassas de rejuntamento, etc. Sob a responsabilidade do projeto de Arquitetura, para assegurar a VUP da edificação como um todo e dos sistemas sob sua responsabilidade de especificação – pisos, vedações verticais externas e internas e coberturas – é necessário:
  - Que as normas técnicas de projeto e normas de especificação que incidem sobre o projeto de Arquitetura e afetam a vida útil da edificação e dos sistemas por ele especificados sejam atendidas;
  - Que as condições de exposição e uso que afetam a vida útil sejam levadas em conta para especificar materiais, componentes e sistemas para que tenham as propriedades adequadas para fazer frente a estas condições;
  - Que o projeto apresente recomendações específicas de execução/instalação dos sistemas especificados ou remeta para normas técnicas de execução e/ou recomendações dos fabricantes.
  - Que o projeto indique condições de uso e manutenção específicas relativas ao projeto de Arquitetura, que devem ser fornecidas pela construtora no Manual de uso e manutenção (inclusive limitações de uso se for o caso).

### 3.12. Requisitos de Adequação Ambiental

- Os requisitos de adequação ambiental se referem a condições de recomendações visando o uso de materiais com ciclo de vida de baixo impacto ambiental, ao uso racional da água e eficiência energética. As soluções e especificações de Arquitetura devem, na medida do possível, buscar o atendimento destas recomendações.

## ANEXO I - APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS FINAIS DE PROJETOS

### Desenhos

---

Os desenhos da Empresa de Projeto de Arquitetura e Urbanismo deverão ser desenvolvidos em CAD, exceto eventuais desenhos de estudos, croquis de fachadas, os quais poderão ser desenhados à mão.

Poderão ser desenvolvidos em plataformas 3D, padrões BIM ou ainda em programas compatíveis, desde que acordados previamente.

O Produto Final de cada etapa de trabalho será disponibilizado da seguinte forma:

Serão fornecidas para a Contratante e para os responsáveis pelos projetos complementares, as bases dos desenhos em DWG (ou em3D) e folhas em DWF e PLT enviadas através de correio eletrônico (e-mail) ou Sistema de Gerenciador de Projetos AUTODOC, SADP ou similar (sob as expensas da Contratante).

Após a entrega dos desenhos para análise e aprovação pela Contratante os mesmos deverão ser comentados e aprovados, podendo ser através de relatórios comentados, comentários sobre os desenhos em DWF /PDF ata de reunião, e-mails ou ainda croquis sobre cópias.

O mesmo deverá ocorrer em relação aos projetos complementares.

Após a aprovação formal das etapas correspondente a projeto legal, projeto básico e projetos executivos, os desenhos serão fornecidos em PLT e/ou DWF de sorte a permitir as reproduções necessárias pela Contratante

Serão entregues em **DWG SOMENTE as bases dos desenhos** no sentido de assegurar e garantir o controle de responsabilidade técnica da contratada.

Após a entrega final do projeto executivo (dentro do prazo pré-estabelecido ou decorrido 30 (trinta) dias da entrega), se não houver manifestação da contratante, o projeto final será considerado APROVADO.

Obs.: É fundamental que a Contratante pactue com TODOS os projetistas envolvidos desde o início do projeto a padronização da nomenclatura de diretórios, arquivos e layers para maior eficiência do trabalho.

É importante também a utilização do sistema X REF e o acerto para que todos trabalhem com o mesmo ponto de origem, utilizando-se preferencialmente os padrões no **Manual de Intercambialidade de Projetos em CAD** da AsBEA publicado pela Editora PINI, estando disponibilizado também a 2ª edição em PDF no site da AsBEA também ([www.asbea.org.br](http://www.asbea.org.br))

Para os projetos desenvolvidos em padrão BIM deverá ser desenvolvidos dentro das Normas da ABNT aplicáveis e observadas as recomendações dos Fascículos da AsBEA sobre o BIM e das publicações da CBIC.

### Ajustes / Modificações durante o Desenvolvimento do Projeto

---

Caracterizam-se como ajustes normais, decorrentes do próprio desenvolvimento do projeto, aqueles que não impliquem em alterações conceituais de projeto, alterações programáticas e de tecnologia empregada.

### Alterações de Projeto

---

Uma vez concluída e aprovada cada etapa de trabalho, as alterações que vierem a ser solicitadas e não se caracterizarem por falhas ou omissões da Empresa de Projeto de Arquitetura e Urbanismo serão consideradas alterações a serem remuneradas, mediante acordo prévio no momento da solicitação formal feita pelo Empreendedor / Contratante.

Enquadram-se nestas alterações:

- Soluções alternativas;
- Alterações programáticas e conceituais;
- Alterações por omissão ou incorporação de novos dados - não fornecidos pelo Empreendedor / Contratante em tempo hábil;
- Alterações de sistemas construtivos que impliquem modificações do projeto ou;
- Alterações por problemas de execução na obra.

### Registro das Modificações/Alterações

---

A cada modificação / alteração deverão ser feitas amebas (marcações) específicas nas regiões alteradas dos desenhos, indicando no espaço pertinente junto ao carimbo o nº da alteração, o resumo das alterações efetuadas e as respectivas datas. A cada nova modificação / alteração, as amebas anteriores deverão ser apagadas, mantendo-se o conteúdo, sem destaque.

### ANEXO II - SUPERVISÃO, COMPATIBILIZAÇÃO, COORDENAÇÃO E GERENCIAMENTO TÉCNICO DE PROJETOS E OBRA

Este Anexo tem por objetivo deixar mais claro o escopo e conteúdo de cada uma das atividades complementares dos trabalhos de supervisão, compatibilização, coordenação, gerenciamento de projetos, acompanhamento técnico e gerenciamento das obras. Os Serviços Específicos e os Opcionais poderão fazer parte do Escopo de Trabalho da Empresa de Projeto e Arquitetura e Urbanismo, mediante contratação e remuneração específica, ou desenvolvida pelo contratante ou preposta designado por este.

#### Serviços Essenciais

##### 001 Supervisão Geral

Faz parte do escopo de trabalho da empresa de Projeto de Arquitetura e Urbanismo:

- Verificar os dados e informações dos projetos complementares e da documentação legal
- Compatibilizar o projeto de arquitetura e urbanismo com os projetos complementares
- Verificar os projetos complementares (cotas, níveis, compatibilização de dimensões com projeto de Arquitetura), que será feita a partir do fornecimento das bases dos projetos através de arquivos em DWG, para que seja permitida a sobreposição de layers no computador - Os erros de cotas e locação serão encaminhados aos projetistas específicos para que providenciem os ajustes necessários

#### Serviços Específicos

##### 101 Compatibilização de Projetos (Observação 1)

- Verificar a compatibilização física, dimensional e sistêmica entre os diversos projetos, consultorias e especialidades
- Apontar e propor as adequações necessárias para permitir a compatibilidade entre os diversos projetos, consultorias e especialidades
- Verificar e aprovar as adequações efetuadas
- Liberar e aprovar os projetos, consultorias e especialidades em suas diversas etapas e fases
- Levar à análise e aprovação da Coordenação de Projetos as situações mais complexas de alterações propostas

##### 102 Coordenação de Projetos (Observação 1)

- Promover a integração e operacionalização do processo do desenvolvimento dos projetos
- Elaborar, controlar e administrar o cronograma do projeto pactuado, adequando-o a eventuais problemas, sempre solicitando apoio do Gerente do Projeto nos casos em que houver impasses
- Analisar e revisar periodicamente as informações produzidas
- Produzir as atas das reuniões contendo todas as informações, definições, interfaces assumidas, prazos acordados e as responsabilidades estabelecidas, de modo a garantir que as decisões tomadas sejam sempre perfeitamente documentadas. As atas, quando não elaboradas e entregues na própria reunião, devem ser enviadas a todos os participantes e envolvidos em até dois dias úteis, para que cada um possa se manifestar e encaminhar seus comentários e correções
- Produzir relatórios mensais (quando definido por contrato) das atividades executadas, das pendências, discrepâncias, alterações e responsabilidades de cada uma das especialidades do projeto - Arbitrar sobre interferências e compatibilização dos projetos, com o apoio do Gerente do Projeto

#### Serviços Opcionais

##### 201 Gerenciamento Técnico dos Projetos (Observação 1)

- Fornecer elementos e documentos em tempo hábil para o desenvolvimento técnico dos trabalhos
- Fornecer subsídios, aprovar as definições tecnológicas dos sistemas construtivos, prediais, mecânicos, estruturais e os materiais de acabamento em tempo hábil e antecipadamente a qualquer das fases e etapa de trabalho
- Contratar e / ou aprovar as equipes técnicas de projetistas e consultores ainda na FASE A deste Manual, para dar suporte ao projeto Arquitetônico e Urbanístico
- Estabelecer critérios de custos, prazos e qualidade dos projetos e obras.
- Definir e fazer cumprir o cronograma de desenvolvimento pactuado por todas as equipes técnicas, condicionando cada uma das fases à aprovação do conjunto de projetos para dar prosseguimento às fases subsequentes
- Analisar, comentar e aprovar formalmente todas as etapas de trabalho de cada projeto, especialidades e consultorias
- Promover reuniões periódicas entre o Coordenador Geral e os coordenadores dos projetos de cada especialidade, no sentido de transmitir e formalizar claramente todas as observações, recomendações e compatibilização das interferências entre os projetos
- Analisar e arbitrar sobre problemas decorrentes de atrasos de entregas, falhas, omissões de projetistas que impliquem retrabalho para os demais projetistas
- Analisar e verificar o cumprimento do escopo, conteúdo e prazos por cada um dos projetistas e consultores contratados

### 202 Gerenciamento da Obra (Observação 1)

- Supervisionar os aspectos técnicos, econômicos, e financeiros da implantação e do desenvolvimento de uma obra.
- Administrar e controlar o andamento das obras (cronograma físico financeiro) quantidade e qualidade dos materiais empregados, mão de obra utilizada, e da qualidade dos serviços aplicados.
- Controlar as sistemáticas técnicas e administrativas do canteiro de obra
- Produzir as atas das reuniões contendo todas as informações, definições, interfaces assumidas, prazos acordados e as responsabilidades estabelecidas, de modo a garantir que as decisões tomadas sejam sempre perfeitamente documentadas. As atas, quando não elaboradas e entregues na própria reunião, devem ser enviadas a todos os participantes e envolvidos em até dois dias úteis, para que cada um possa se manifestar e encaminhar seus comentários e correções
- Produzir relatórios mensais (quando definido por contrato) das atividades executadas, das pendências, discrepâncias, alterações e responsabilidades de cada uma das especialidades do projeto - Arbitrar sobre interferências e compatibilização dos projetos, com o apoio do Gerente do Projeto

### Observação

- 
- 1 Poderá fazer parte do Escopo de Trabalho da Empresa de Projeto de Arquitetura e Urbanismo, mediante contratação e remuneração específica.

## ANEXO III - RESPONSABILIDADES

### Responsabilidades de todos os Projetistas e Consultores

- Privilegiar a emissão de dados e informações críticas necessárias às demais equipes do projeto, de modo a não prejudicar o cronograma geral pré-estabelecido e pactuado entre as partes
- Desenvolver os projetos em fases e etapas definidas neste Manual sempre vinculadas à fase / etapa anterior do projeto Arquitetônico e Urbanístico, de modo a garantir os subsídios necessários à perfeita compatibilização entre todos os projetos
- Observar e cumprir os cronogramas de desenvolvimento dos trabalhos pactuados entre o Empreendedor / Contratante e todos envolvidos no projeto
- A emissão ou remessa de desenhos e informações técnicas devem ser precedidas pela prévia compatibilização com os demais projetos pelo emitente, complementados por dados, informações, discrepâncias e solicitações de alterações para os demais projetistas. Quando NÃO for possível a resolução entre os projetistas envolvidos, solicitar a intervenção do coordenador e / ou gerente de projeto
- Comunicar em tempo hábil aos projetistas e ao Empreendedor / Contratante, as eventuais modificações de projeto
- Assumir integralmente a responsabilidade técnica pelo conteúdo e soluções de seus projetos, bem como, pelo fornecimento das informações necessárias à compatibilidade geral dos projetos do empreendimento
- Executar todos os trabalhos previstos nos contratos específicos sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, atendendo aos preceitos Legais e Técnicos (Municipal, Estadual e Federal) das Concessionárias e posturas e preceitos técnicos e legais da atividade profissional de Arquitetura, regulamentada pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura), CAU (Conselho Arquitetura e Urbanismo) e ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
- Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada projeto

### Responsabilidades específicas do Escritório de Arquitetura e Urbanismo

- Promover a compatibilização formal e espacial dos sistemas construtivos, estruturas prediais e sistemas mecânicos do corpo edificado com os projetos de arquitetura e urbanismo, garantindo a sua integridade e identidade com o anteprojeto original
- Não caberá ao Escritório de Arquitetura e Urbanismo qualquer responsabilidade técnica e outras decorrentes de qualquer natureza sobre o conteúdo técnico dos projetos complementares envolvidos, de estrita responsabilidade de seus autores, bem como as relativas à execução de obras envolvidas
- Não caberá também ao Escritório de Arquitetura e Urbanismo qualquer responsabilidade técnica e legal em caso de desenvolvimento parcial do projeto ou modificações executadas por terceiros, cessando neste caso automaticamente a responsabilidade técnica do Escritório de Arquitetura e Urbanismo sobre todo o projeto

### Responsabilidades do Empreendedor/ Contratante

- Solicitar formalmente cada fase de projeto descrita nesta Manual, fornecendo sempre os elementos e documentos necessários em tempo hábil para o desenvolvimento dos trabalhos
- Fornecer os subsídios e definições quanto aos sistemas construtivos e materiais de acabamento em tempo hábil para evitar retrabalhos
- Quando houver, fornecer em tempo hábil os Procedimentos, Instruções e Diretrizes de Projetos, bem como Normas de apresentações específica do Empreendedor / Contratante, e/ou Construtor
- Solicitar e aprovar formalmente todas as etapas de trabalho diretamente ou através de prepostos formalmente designados e com poderes para tal
- Definir e / ou contratar na FASE A deste Manual os responsáveis pelos projetos complementares necessários
- Definir e fazer cumprir, por todas as equipes técnicas ou terceiros envolvidos, o cronograma pactuado de desenvolvimento de projetos
- Promover a coordenação geral dos projetos envolvidos quanto ao seu processo de desenvolvimento e garantir o cumprimento do cronograma pactuado entre as partes (quando o Escritório de Arquitetura não for contratado conforme os parâmetros deste Manual)
- Promover a observância por parte de todos os projetistas e consultores envolvidos no projeto, o cumprimento das responsabilidades de cada contratado
- Inserir a logomarca da empresa responsável pelo projeto de Arquitetura e Urbanismo em todos os documentos técnicos ou de divulgação comercial do empreendimento (jornais, revistas, folders, mídia televisiva, catálogos, etc.) com dimensionamento horizontal nunca inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do dimensionamento da Logomarca do Empreendedor / Contratante e com igual tratamento gráfico, independentemente do comparecimento de outras marcas, conforme determinação da Lei Municipal 11.507/94 (São Paulo) e Lei Federal dos Direitos Autorais nº 9610/98 e das exigências do CREA/CAU/CONFEA e exigências Municipais locais.
- Propiciar contato entre Agência de Publicidade / Vendas e a empresa de projeto de Arquitetura e Urbanismo, para que todas as informações sejam transmitidas fielmente
- Responsabilizar-se pela execução e manter fixada a placa da Empresa de Projeto de Arquitetura e Urbanismo desde o lançamento do Empreendimento até o final da obra (conforme determinação do art. 16 da Lei nº 5194/ 66 do CREA) em local de destaque junto às placas da Empreendedora, Construtora e empresa responsável pelas vendas, conforme exigência do CREA/CAU

- Solicitar formalmente toda e qualquer alteração ou complementação de projetos, detalhes e modificações das especificações e acabamentos
- Não executar alterações de projeto, de fachada e de acabamentos sem a prévia autorização da Empresa de Projeto de Arquitetura e Urbanismo.
- Contratar em tempo hábil Assessorias, Consultorias, estudos técnicos e dimensionamentos necessários para enquadramento do projeto com a Norma de Desempenho NBR 15575/08 (estanqueidade, desempenhos térmico, acústico e lumínico, etc.)
- Providenciar Ensaio Tecnológico de produtos, matérias e produtos industrializados ou montagens (ex.: esquadrias, estruturas metálicas instalações Hidráulicas elétricas mecânicas etc.)
- Providenciar através de Consultores Especializados as medições e ensaios de impacto acústico, insolação etc.
- Providenciar através de Consultores Especializados o desenvolvimento de Memoriais Descritivos com especificação detalhada do desempenho dos materiais conforme exigências da NBR 15575/08 tais como as questões de sustentabilidade durabilidade (definição de vida útil do projeto, da obra e dos materiais), manutenibilidade e impacto ambiental (forneceremos apenas a tabela de acabamentos com padrões e cores

### ANEXO IV - PRAZOS/DIREITOS AUTORAIS

#### **Prazos**

O prazo de desenvolvimento de cada etapa do projeto será avaliado caso a caso, em função das características, dimensões, complexidade dos Empreendimentos, e necessidades específicas. O cumprimento destes prazos estará sempre condicionado à aprovação formal de cada etapa do trabalho, à liberação formal do início da etapa subsequente e às análises, comentários e assessorias por parte dos responsáveis pelos projetos complementares.

Caso o Empreendedor / Contratante, por sua conta e risco queira iniciar a FASE D deste Manual antes da aprovação do projeto legal, as eventuais modificações que se tornarem necessárias para a compatibilização com as exigências legais deverão ser assumidas pelo Empreendedor / Contratante, gerando remuneração extraordinária para os projetistas.

Em cada projeto / contrato deverá ser estabelecido um cronograma geral, fixando-se prazos de cada fase em função das necessidades e metas do Empreendimento. Esta compatibilização de expectativas e possibilidades de prazos deverá ser feita em conjunto com todos os demais projetistas e consultores envolvidos, devendo ser pactuada, de comum acordo entre as partes antes do início de cada fase deste Manual.

#### **Direitos Autorais**

A remuneração estabelecida em cada projeto abrange a cessão de uso dos direitos autorais patrimoniais do projeto tão somente para a obra e local a que se destina, conforme artigo 24 da Lei 9610/98 de 19/02/98, sobre Direitos Autorais. O autor do projeto, portanto, mantém seus referidos direitos autorais e integral propriedade de ideias, concepções, soluções e formatos como sua propriedade intelectual, que poderá a ser cedida em outras ocasiões, mediante documento e remuneração específica para tal, no caso de sua reutilização em outro local.



### S N FASEA

x	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 001 - Levantamento de dados / restrições físicas e legais.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 002- Quantificação do potencial construtivo do empreendimento.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 003 - Análise de viabilidade da implantação do empreendimento.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 004 - Concepção das unidades / pavimentos, tipo do empreendimento.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 101- Levantamento e análise física dos condicionantes do entorno.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 102- Levantamento e análise das restrições das legislações específicas na esfera municipal
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 103- Levantamento e análise das restrições de legislação na esfera estadual.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 104 - Levantamento e análise das restrições de legislação na esfera federal
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 201- Análise e seleção do local do empreendimento.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 202 - Levantamento e análise das variáveis programáticas do empreendimento
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 203- Verificação analítica da viabilidade econômica do empreendimento.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - A 204 - Obtenção de boletins de dados técnicos (BDT) esfera municipal - ficha técnica

### S N FASEB

x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 001 - Consolidação da qualificação do potencial construtivo das áreas e número total de unidades
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 002- Solução preliminar dos ambientes dos pavimentos / unidades.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 003- Solução preliminar de implantação
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 004- Solução preliminar dos elementos de cobertura.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 005- Solução preliminar dos cortes.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 006- Solução preliminar das fachadas.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 007- Verificações dos sistemas e métodos construtivos definições dos materiais de acabamento.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 008 - Consolidação dos documentos arquitetônicos gerados nesta fase
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 009 - Documentação do projeto legal.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 010 - Atendimento às comunicações e correções de documentação do projeto legal (prefeitura).
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 101 - Consultas / Projetos órgãos técnicos públicos municipais específicos
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 102 - Consultas / projetos órgãos técnicos públicos na esfera estadual.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 103 - Consultas / projetos órgãos técnicos públicos na esfera federal.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 104 - Perspectivas volumétricas.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 201- Estudo de alternativas de sistemas construtivos e tecnologias
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 202- Perspectivas detalhadas e/ou maquete(s) eletrônica(s).
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 203- Roteirização de aprovações legais junto aos órgãos técnicos públicos.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 204 - Cálculos de taxas e emolumentos.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 205 - Montagem e acompanhamento dos processos de aprovações junto aos O.T.Ps.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 206 - Seleção e tomada de preços de serviços de terceiros.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 207 - Gerenciamento técnico e administrativo.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 208 - Assessoria no preparo de material de comercialização e divulgação
	<input type="checkbox"/>	ARQ - B 209 - Memorial de incorporação.

## Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo

S	N	FASE C
x	<input type="checkbox"/>	ARQ-C 001 - Solução consolidada dos sistemas, métodos construtivos e materiais de acabamento
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 002 - Solução consolidada de implantação
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 003 - Solução consolidada de todos os ambientes, em todos os pavimentos / unidades
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 004 - Solução consolidada dos elementos de cobertura.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 005 - Solução consolidada de todos os cortes
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 006 - Solução Consolidada de todas as Fachadas.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 007 - Atendimento a eventuais comunicações e correções da documentação legal para órgãos técnicos públicos.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 008 - Compatibilização formal dos elementos arquitetônicos gerados nesta fase com as demais especialidades e consultorias.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 101 - Compatibilização de toda a documentação legal.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 102 - Substituição da Documentação do(s) Projeto(s) Legal(is)
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 103 - Personalização de unidades
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 104 - Acompanhamento de produção de material promocional.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 201 - Coordenação e montagem de processos para aprovação junto aos órgãos técnicos públicos (O.T.P.)
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 202 - Conferência de documentação legal
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 203 - Atendimento às comunicações e correções de documentação de cada O.T.P.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 204 - Acompanhamento de processos de aprovações junto aos O.T.P.s
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 205 - Visualizações Virtuais.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 206 - Plantas humanizadas.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 207 - Cadernos de apresentação ou produção de material gráfico promocional.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 208 - Projetos de preparação do terreno para lançamentos / projetos de stand de vendas
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 209 - Projetos de comunicação visual para placas e tapumes.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 210 - Projeto de Arquitetura Paisagística.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 211 - Projeto de Arquitetura de Interiores
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 212 - Projeto de iluminação / luminotécnica.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - C 213 - Projeto de produção.

S	N	FASE D
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 001 - Solução definitiva de todos os métodos construtivos e materiais de acabamento.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 002 - Solução definitiva de implantação.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 003 - Solução definitiva de todos os ambientes, em todos os pavimentos / unidades
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 004 - Solução definitiva dos sistemas de cobertura.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 005 - Solução definitiva de todos os cortes.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 006 - Solução Definitiva de todas as Fachadas.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 007 - Detalhamento de áreas molhadas.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 008 - Detalhamento de escadas e rampas.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 009 - Detalhamento construtivo / específico (horizontal e vertical).
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 010 - Detalhamento básico de esquadrias e elementos de ferro, alumínio, madeira e vidro.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 011 - Detalhamento básico de muros de divisa, piscinas e elementos de água.
x	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 012 - Tabela de acabamentos.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 101 - Detalhamento de Forros.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 102 - Detalhamento de Pavimentações/Piso.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 103 - Detalhamento de sistemas de impermeabilizações.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 104 - Elevações internas das paredes unidades tipo.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 105 - Elevações internas dos halls dos pavimentos-tipo e da entrada
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 106 - elevações internas das áreas sociais e outras.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 107 - Memoriais descritivos de especificações de materiais.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 201 - Verificação da compatibilidade de todos os documentos gerados por todas as especialidades e consultorias.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 202 - Elaboração de planilha com as quantidades de materiais e serviços.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 203 - Elaboração de orçamentos.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 204 - Elaboração de editais de concorrência.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 205 - Elaboração de cronograma de obra.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 206 - Seleção e tomada de preços de fornecedores.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 207 - Inserção de elementos e sistemas complementares na documentação arquitetônica
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 208 - Projetos de produção.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 209 - Verificação e validação dos projetos de produção.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 210 - Projetos de sinalização e comunicação visual.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 211 - Projeto de iluminação / luminotécnica.
	<input type="checkbox"/>	ARQ - D 212 - Verificação e validação de interferências.



### S N FASEE

- |                          |                          |  |
|--------------------------|--------------------------|--|
| x                        | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 001- Apresentação do Projeto.  |
| x                        | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 002- Esclarecimento de Dúvidas.  |
| x                        | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 003 - Acompanhamento básico da obra.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 101- Análise de soluções alternativas.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 102- Visitas a fornecedores.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 201- Compatibilização de especificações entre fornecedores.                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 202- Orientação Técnica para propostas de fornecedores.                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 203- Adaptação e alterações de projeto.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 204- Acompanhamento técnico da obra.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-E 205- Subsídios para elaboração de manual de utilização e manutenção da edificação. |

### S N FASEF

- |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|---|
| x                        | <input type="checkbox"/> | ARQ - F 001 - Avaliação e validação do processo de projeto.     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ-F 101- Desenhos pós obra "conforme o executado - as built". |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ARQ - F 201 - Avaliação de ocupação pós-ocupação.               |

### NORMAS TÉCNICAS

Os projetos devem ser desenvolvidos de acordo com as Normas Técnicas vigentes. No entanto, é preciso destacar a ABNT NBR 15575, que apresenta uma série de responsabilidades, aos projetistas, incorporadores e construtores. O escopo do que deve ser considerado em cada projeto, para atendimento à ABNT NBR 15575, está disponível no capítulo Escopos para atendimentos à Norma de Desempenho, do respectivo Manual.

No site da CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) está disponibilizada a relação das normas técnicas aplicáveis a edificações, separadas por tema e fase de desenvolvimento do empreendimento, desde a decisão de empreender.

[www.cbic.org.br/normasdaconstrucao](http://www.cbic.org.br/normasdaconstrucao)

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### 1. Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura – AsBEA

- Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo 2ª Edição São Paulo - Pini - abril / 2000.
- Manual de Contratação de Serviços de Arquitetura para Espaços Empresariais São Paulo - Pini - outubro / 2000.

#### 2. Cambiaghi, Henrique; Amá, Roberto; Castanho, Mirian; Wastermann, Marcelo;

Diretrizes Gerais para Intercambialidade de Projetos em CAD, integração entre projetistas, construtoras e clientes: São Paulo AsBEA - Pini - setembro / 2002.

#### 3. Souza, Roberto - Sistema de Gestão para Empresa de Incorporação Imobiliária.

São Paulo – O Nome da Rosa – abril/ 2004.

#### 4. Silva, MAC; Souza, Roberto -Gestão de Processo de Projeto de Edificações

São Paulo – O Nome da Rosa – setembro / 2003.

#### 5. CBCS/SECOVI-SP

Condutas de Sustentabilidade no Setor Imobiliário residencial – 1º Edição – São Paulo/2011

## AGRADECIMENTOS

A produção dos Manuais de Escopo de Projetos e Serviços envolve uma equipe multidisciplinar que, há quase 20 anos, se reúne para a compatibilização de visões e procedimentos.

Desse esforço de abnegados, representantes de suas categorias profissionais, surgiu o consenso necessário e fundamental para a construção de um documento de orientação para todo o setor imobiliário.

Nossos agradecimentos às entidades e profissionais que participaram deste legado.

## PARTICIPANTES DA EDIÇÃO ATUAL

(GT- ESCOPO DESEMPENHO, em atendimento à ABNT NBR 15575)

### Coordenação Geral

**Secovi-SP**

Carlos Alberto de Moraes Borges

Marcos Velletri

Patricia Bittencourt

**Consultora técnica**

Maria Angelica Covelo Silva

### Apoio Técnico

**SindusCon-SP**

Jorge Batlouni Neto

Renato Genioli Jr.

Juliana Dias Ikejiri

### Entidades de Projeto

**ABAP**

Martha Gavião

**ABD**

Bianka Mugnatto

**ABECE**

Marcelo Rozemberg

**ABEG**

Ilan Gotieb

**ABRASIP**

Sergio Kater

**AFEAL**

Luis Cláudio Viesti

**AGESC**

Cecília Levy

Cynthia Kamei

Lívia Braga

**ASBEA**

Claudia Lopes

Henrique Cambiaghi Filho

**IBI**

José Miguel Morgado

**PROACUSTICA**

Davi Akkerman

Talita Pozzer

### Empresas Colaboradoras

<b>ADDOR</b>	Carolina Thimoteo Henrique Lima Karina Costa Silva
<b>BENEDITO ABBUD</b>	Camila Nicolielo
<b>CYRELA</b>	Antonio Carlos Zorzi Rodrigo Muller Flávio Cuperman Sumaia Gonçalves Sílvia Dauch
<b>DWG ARQUITETURA</b>	Rita Cristina Ferreira
<b>EzTec</b>	Heloisa Ojima Jessica Roese
<b>GAMARO</b>	Sílvia Traldi
<b>INPRO</b>	Daniela de Vincenzo
<b>IPT</b>	Antônio Fernando Berto
<b>JONAS BIRGER ARQUITETURA</b>	André Matsumoto
<b>LINDENCORP</b>	Vanessa Teixeira Ana Paula Franco
<b>SINCO</b>	Priscila de Castro
<b>RUBIO &amp; LUONGO</b>	Márcio Luongo
<b>TARJAB</b>	Sergio Domingues
<b>TECNISA</b>	Fabio Villas Boas
<b>TEIXEIRA DUARTE</b>	Viviane Teixeira

### PROFISSIONAIS / ENTIDADES PARTICIPANTES AO LONGO DOS ANOS NAS EDIÇÕES ANTERIORES

Alberto Nacache	<b>ABECE</b>
Ana Spina	<b>ASBAI</b>
Arnaldo Christofi	<b>SECOVI-SP</b>
Augusto Pedreira De Freitas	<b>ABECE</b>
Carlos Massaru Kayano	<b>ABRAVA</b>
Cecília Levy	<b>AGESC</b>
Celso Bergamasco	<b>ANP</b>
Cláudio Goldstein	<b>SINDUSCON-SP</b>
Cristina Pieber	<b>ABRASIP</b>
Davi Akkerman	<b>PROACÚSTICA</b>
Efraim Zaclis	<b>ABEG</b>
Eliana Azevedo	<b>ANP</b>
Eliane Adesse	<b>AGESC</b>

Esther Stiller	ASBAI
Fabio Pimenta	ABRASIP
Fares Eduardo Assali	ABECE
Ferdinando Ruzzante Netto	ABECE
Flavio D'alambert	ABECE
Francisco A. Vasconcellos Neto	SINDUSCON-SP
Francisco Paulo Graziano	ABECE
Henrique Cambiaghi	ASBEA
Ivan Lippi Rodrigues	ABECE
Joao Paulo Jereissati	SINDUSCON-SP
José Jorge Chaguri (In Memoriam)	SINDINSTALAÇÃO
Jose Roberto Muratori	AURESIDE
Julio Timerman	ABECE
Junia Azenha	ASBAI
Karen Maneschi	AGESC
Kasotoshi Ito	AGESC
Levon Sevzatián	ABRASIP
Luis Fernando Ceccotto	SINDUSCON-SP
Marcelo Rozenberg	ABECE
Márcio Luongo	AGESC
Marco Antonio Manso	SINDUSCON-SP
Marcos Holtz	PROACÚSTICA
Marcos Velletri	SECOVI-SP
Mario Cepollina	ABEG
Martha Gavião	ABAP
Nelma Christina Alves	IBI
Nelson Covas	ABECE
Nídia Borelli	ASBAI
Patricia Totaro	ABRIESP
Paulo Alcydes Andrade	ABECE
Paulo Sanches	SINDUSCON-SP
Raul José de Almeida	ABRAVA
Renato Mesquita	SINDUSCON-SP
Ricardo Bunemer	SECOVI-SP
Ricardo Leopoldo e Silva França	ABECE
Roberto Amá (In Memoriam)	ASBEA
Ronaldo Sá Oliveira	SECOVI-SP
Sergio Eduardo Favero Salvadori (In Memoriam)	ABECE
Sergio Kater	ABRASIP
Sergio Vieira da Silva (In Memoriam)	ABECE
Silvio Melhado	AGESC
Valdir Silva da Cruz	ABECE
Waldecyr Pereira da Silva	ABECE
Wilson Neves	IBI

# Manuais de Escopo de Projetos e Serviços

[www.manuaisdeescopo.com.br](http://www.manuaisdeescopo.com.br)

Coordenação Geral



Apoio Técnico



Entidades Especialistas Associadas aos Manuais de Escopo

