



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

ANEXO II - CARACTERIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS E DEFINIÇÃO DE BASES PARA CONTRATAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Os projetos básico e executivo completo deverá conter todos os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para execução de obra na sua totalidade, representando detalhadamente os custos do empreendimento.

1.2. Todos os projetos deverão ser executados na plataforma BIM ou em softwares compatíveis com plataforma BIM, elevando a qualidade dos projetos e aumentando a produtividade dos serviços, de acordo com o Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling(BIM) e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modelling (BIM.), com exceção daqueles que tecnicamente não possam ser modelados nesta plataforma.

1.2.1. Todos os projetos elaborados por meio desta metodologia deverão ter como documento complementar de entrega o modelo exportado em arquivo com extensão *IFC.

2. DISCIPLINAS

2.1. Os itens referentes às disciplinas de projetos/serviços a serem realizados se encontram especificados na tabela abaixo.

2.2. Os itens foram agrupados em conjuntos por afinidade de disciplinas técnicas, conforme segue:

- a) Arquitetura;
- b) Estruturas;
- c) Instalações Eletro-Eletrônicas
- d) Instalações Hidro Sanitárias;
- e) Instalações Mecânicas;
- f) Instalações Complementares;
- g) Instalações de Prevenção e de Combate a Incêndios;
- h) Pavimentação e Terraplanagem;
- i) Gerenciamento.

Item	Disciplina	Un	Base de contratação
CONJUNTO - ARQUITETURA			
1	Levantamento planialtimétrico topográfico	m ²	Área efetiva de levantamento definida pela poligonal externa incluindo o terreno. A poligonal externa deve sempre ser maior que a poligonal de interesse direto no projeto, com um offset de no mínimo 5,0 m.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

2	Ante projeto arquitetônico	m ²	Área equivalente de construção, inclusive área de garagens cobertas.
3	Projeto executivo de arquitetura	m ²	Área equivalente de construção, inclusive área de garagens cobertas. Não inclui o anteprojeto arquitetônico. Inclui projeto de acessibilidade a PPNEs.
4	Projeto executivo de implantação	m ²	Área real definida pelo polígono externo de implantação. Para Unidades em faixa de domínio de rodovia, ou em terrenos com extensão maior que o destinado para a unidade, o polígono externo limitar-se-á pela área de efetiva intervenção, desconsideradas áreas remanescentes ou não utilizadas.
5	Projeto executivo de paisagismo	m ²	Área efetiva externa considerada para paisagismo, desconsideradas as áreas pavimentadas destinadas a circulação de veículos, vagas descobertas, calçadas, e a área de projeção das edificações.
6	Projeto de Urbanismo	m ²	Área equivalente considerando os fatores que vão impactar a disponibilidade de equipamentos, acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida dos moradores.
7	Projeto executivo de mobiliário	m ²	Área equivalente dos ambientes com projeto de mobiliário mais paredes destes ambientes.
8	Projeto executivo de comunicação visual e sinalização	m ²	Área equivalente de construção. Está incluído nesta área toda a sinalização externa em pátios e nas adjacências da unidade, dentro da área de intervenção
9	Projeto executivo luminotécnico interno	m ²	Área equivalente de construção dos ambientes em que será realizado estudo e projeto luminotécnico específico. A simples distribuição de luminárias ou pontos de iluminação não caracteriza projeto luminotécnico, que deve conter estudos de índices de luminância e padrões de eficiência luminotécnica
10	Projeto de Sonorização	m ²	Área equivalente de ambientes, buscando implementar um som de qualidade uniforme, inteligível e controlável.
11	Projeto de adequação de estação de tratamento de esgoto / lagoa de estabilização / lagoa de aeração	m ²	Área equivalente à existente, buscando realizar melhorias e revitalização no sistema, além de incrementar sua eficiência relacionada à DBO.
12	Maquete Eletrônica	m ²	Área equivalente de construção da edificação. Deve englobar a apresentação de toda a área de implantação

CONJUNTO - ESTRUTURAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

13	Sondagem de solo	un	Por furo de sondagem, limitado a 50 metros de profundidade. Para maiores profundidades deverá ser considerado mais um furo de sondagem. Esta disciplina já inclui a mobilização e desmobilização. Sondagem pelo método SPT. Elaboração de relatório. Não inclui sondagem em rocha
14	Laudo Pericial de estruturas	m ²	A ser elaborado de acordo com a demanda da Diretoria de Obras e Projetos, visando analisar e viabilizar a segurança dos usuários em prédios e estruturas com indícios de patologias da construção.
15	Projeto executivo de fundações	m ²	Área de projeção da construção. Sendo apenas um pavimento considerar-se-á a área equivalente da edificação. Em sendo edificação com mais de um pavimento, considerar-se-á a área equivalente da projeção da edificação sobre o solo, sendo considerado o maior coeficiente de equivalência entre as áreas sobrepostas.
16	Projeto executivo de superestrutura em concreto	m ²	Área equivalente de construção.
			Área de projeção horizontal da estrutura metálica de cobertura da edificação e garagens. Concepção construtiva convencional. Em caso de
17	Projeto executivo de estrutura metálica convencional (cobertura EDIFICAÇÃO)	m ²	Estrutura metálica em substituição de estrutura de concreto (pilares, vigas e lajes ou pisos) computar a área equivalente de cada pavimento pela sua projeção horizontal definida pelo limite externo da estrutura.
18	Projeto executivo de estrutura metálica convencional (cobertura de área de circulação/passarela)	m ²	Estrutura metálica em substituição de estrutura de concreto (pilares, vigas ou treliças) computar a área equivalente do piso pela sua projeção horizontal definida pelo limite externo da estrutura.
19	Projeto executivo de estrutura metálica especial (cobertura de PISTA)	m ²	Área de projeção horizontal da estrutura metálica de cobertura do hangar. Concepção construtiva aparente para grandes vãos.
CONJUNTO - INSTALAÇÕES ELETRO ELETRÔNICAS			
20	Projeto executivo de instalações elétricas (geral)	m ²	Área equivalente de construção, incluindo projeto de entrada de energia em subestação externa em poste. Subestações em cabine serão contempladas em projeto específico. Não inclui projeto de iluminação externa de pátios, pista e área de fiscalização.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

21	Projeto executivo de instalações elétricas (entrada de energia/ramal alimentador)	kVA	Potência instalada.
22	Projeto executivo de instalações elétricas (energias fotovoltaica)	kVA	Potência instalada.
23	Projeto executivo de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)	m ²	Área equivalente de construção.
24	Projeto executivo de eletricidade para iluminação externa (postes e refletores viários)	m ²	Área efetiva delimitada pela poligonal de interesse de iluminação das áreas externas da edificação focando nas áreas de pátio, pista e áreas de fiscalização. Nesta disciplina estão inclusos o estudo luminotécnico da área e dimensionamento geral do sistema.
CONJUNTO - INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS			
25	Projeto executivo hidrossanitário (água fria, quente, pluvial, esgoto sanitário, reservatório elevado)	m ²	Área equivalente de construção. Não inclui drenagem de pátios e jardins, exceto aqueles internos e terraços
26	Projeto executivo hidrossanitário (reaproveitamento águas pluviais e cinzas, cisterna)	m ²	Área equivalente de construção.
27	Projeto executivo de gás	m ²	Área equivalente de construção dos ambientes com utilização efetiva de gás incluso abrigo ou central de gás.
28	Estudo Hidrogeológico para viabilidade/locação de perfuração de poço artesiano	un	Por furo de exploração para estudo hidrogeológico de aquífero local. Relatório com perfil litológicos e construtivo local, e projeto construtivo de poço tubular prof. até 200 m, limitado à extensão limítrofe do terreno. Esta disciplina já inclui a mobilização e desmobilização. Definição para locação de poço artesiano. Tramitação e autorização para furo de exploração junto à órgão deliberativo competente.
CONJUNTO - INSTALAÇÕES MECÂNICAS			
29	Projeto executivo de ar-condicionado e ventilação mecânica	m ²	Área equivalente de construção dos ambientes com climatização ou ventilação mecânica
CONJUNTO - INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES			
30	Projeto executivo de cabeamento estruturado	m ²	Área equivalente de construção.
31	Projeto executivo de CFTV e controle de acesso	m ²	Área equivalente de construção delimitada pela poligonal da área de interesse para a disciplina.
CONJUNTO - INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E DE COMBATE A INCÊNDIOS			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

32	Projeto executivo/legal de PSCIP (Complementos arquitetônicos e gerais, sistemas elétricos e eletrônicos, instalações hidráulicas)	m ²	Área equivalente de construção. Como complementos entende-se as questões e equipamentos de arquitetura, como escadas, saídas de emergência, corrimãos, peitoris, pontos de ancoragem de cabos, escadas de emergência, plano de prevenção, entre outros. Não são incluídos equipamentos hidráulicos, elétricos, gases ou outros de disciplinas específicas. Tramitação para aprovação junto à órgãos competentes.
CONJUNTO - PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLANAGEM			
33	Sondagem a trado para caracterização de solos	un	Por furo de sondagem, limitado a 3,0 metros de profundidade. Para maiores profundidades deverá ser considerado mais um furo de sondagem. Elaboração de relatório. Esta disciplina já inclui a mobilização e desmobilização. Sondagem a trado para verificação de perfis superficiais e para coleta de amostras para caracterização de solos. Aplicável em sondagens em jazidas fora da área de intervenção do projeto.
34	Ensaio para caracterização de solos	un	Constitui-se conjunto de ensaios agrupando os ensaios de umidade natural do solo, massa específica, granulometria, limites de liquidez e plasticidade, compactação e ensaio CBR-ISC.
35	Projeto executivo de terraplanagem	m ²	Área efetiva de terraplanagem definida pela poligonal externa do respectivo projeto, que contorne cristas de corte e pés de taludes de aterro sob o lote. Consideram-se projetos de terraplanagem, apenas aqueles em que a altura de corte ou de aterro supere 50 cm e que tenha uma movimentação de terra superior a 500,00 m ³ . Volumes ou alturas inferiores não serão objeto de projeto de terraplanagem, sendo apenas referenciados e especificados em projetos de implantação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

36	Projeto executivo/legal de drenagem viária e águas pluviais	m ²	Área efetiva delimitada pela poligonal de aplicação de drenagem viária e escoamento de águas pluviais dos pavimentos de entorno da edificação e pista, incluindo detalhe boca de lobo, caixas coletoras, sarjetas, bueiros. Para eventuais redes projetadas além da área de intervenção base, considera-se faixa de 2,00m de largura pelo comprimento da tubulação. Incluindo deliberação junto a órgãos competentes.
37	Projeto executivo/legal de pavimentação	m ²	Área real de pavimentação flexível a ser construída e existente (pista), pavimento em concreto, piso cimentício, piso de blocos pré-fabricados, incluindo meio-fio, guias, sarjetas e calçadas adjacentes, incluindo reconstituição de pista. Incluindo deliberação junto a órgãos competentes.
38	Projeto geométrico viário	m ²	Área real de pavimentação rodoviária flexível existente (pista) a ser reconstituída após execução de canteiros e cobertura de pista. Incluindo deliberação junto a órgãos competentes.
39	Projeto executivo/legal de sinalização viária	m ²	Área real de pavimentação rodoviária existente (pista). Compõe elementos de sinalização rodoviária vertical e horizontal necessários, junto às vias de acesso do lote. Incluindo deliberação junto a órgãos competentes.
CONJUNTO - GERENCIAMENTO			
40	Orçamento de referência, relação geral de materiais, curvas ABC de serviços e insumos	m ²	Área equivalente de construção mais áreas externas limitadas pela área de intervenção, estas computadas com coeficiente 0,05.
41	Cronograma físico-financeiro, histogramas de mão de obra, planejamento da obra, caderno de encargos, especificações técnicas, memoriais descritivos	m ²	Área equivalente de construção mais áreas externas limitadas pela área de intervenção, estas computadas com coeficiente 0,05.
42	Projeto de instalações provisórias e remanejamento preliminar de instalações	m ²	Área equivalente de construção. Esta área é definida pelo projeto a ser executado e não pela área das instalações provisórias.

2.3. As disciplinas serão contratadas de acordo com a necessidade para cada tipo de construção/Reforma.

Em casos excepcionais e justificados a orçamentação poderá ser dispensada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

2.3.2. Todas as disciplinas devem apresentar além da documentação gráfica, o memorial descritivo, memorial de cálculo, caderno de encargos e onde couber, as listas de materiais.

2.4.1. Quaisquer projetos ou documentos gráficos, desde que em escala compatível e com informações suficientes para desenvolvimento de demais projetos, podem ser fornecidos pela Contratante, a título de Anteprojeto, não sendo nestes casos, computados no orçamento do projeto a disciplina de Anteprojeto.

3. DEFINIÇÕES

- 3.1. Unidade Ufac: Edificação, complexo ou área de utilização destinada a abrigar atividades de ensino, pesquisa e extensão da Ufac ou qualquer outro tipo de instalação. Área
- 3.2. Equivalente: Conforme a NBR 12721/2007, constitui a área virtual cujo custo de construção é equivalente ao custo da respectiva área real, utilizada quando este custo é diferente do custo unitário básico da construção, adotado como referência. Pode ser, conforme o caso, menor ou maior que a área real correspondente.
- 3.3. Coeficiente de equivalência: Conforme a NBR 12.721 o coeficiente de equivalência é o resultado do quociente entre o custo unitário orçado para uma determinada área pelo custo unitário básico de mesmo padrão divulgado.
- 3.4. Considerando que se trata de projetos, utilizaremos coeficientes médios de referência em quatro categorias:
- a) Áreas cobertas padrão;
 - b) Áreas cobertas padrão reduzido;
 - c) Áreas descobertas incluídas como área construída;
 - d) Áreas descobertas não consideradas como área construída;
- 3.5. Áreas cobertas padrão: Áreas com padrão de construção equivalente ao utilizado para determinação do Custo Unitário Básico de construção – coeficiente de equivalência 1,00;
- 3.6. Áreas cobertas padrão reduzido: Áreas com padrão de construção inferior ao utilizado para determinação do Custo Unitário Básico de construção, incluindo-se nesta categoria as garagens abertas, galpões, hangares, depósitos de grandes dimensões, coberturas livres e abertas – coeficiente de equivalência 0,50;
- 3.7. Áreas descobertas incluídas como área construída: Incluem-se nesta categoria jardins internos descobertos, boxes de canil, terraços com uso frequente, passarelas descobertas etc. – coeficiente de equivalência 0,10;
- 3.8. Áreas descobertas não consideradas como área construída: Incluem-se áreas de estacionamento descobertas, pátios de manobras, jardins etc. – coeficiente de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

equivalência 0,05;

- 3.9. Área real da edificação: Área compreendida pela projeção da cobertura ou de área descoberta que receba tratamento destinado a aproveitá-las para outros fins que não apenas para iluminação e ventilação, por pavimento. Não se consideram poços de ventilação e iluminação, vazios não utilizáveis, calçadas externas, estacionamentos descobertos e jardins.
- 3.10. Área de abrangência da unidade: Área compreendida pelos limites necessários e suficientes para a perfeita caracterização do terreno sobre o qual se desenvolverão projetos, não se limitando a área de terreno destinado a construção da unidade, podendo adentrar em áreas além dos limites da propriedade. No caso de unidades operacionais geralmente se estende por uma distância em torno de 150,00 m ao longo da rodovia para cada lado a partir do eixo previsto ou existente da unidade. E uma largura mínima equivalente a largura da faixa de domínio. Para delegacias e outras unidades em terrenos urbanos, compreende a área do terreno e área de arruamento e calçadas limítrofes com o terreno.
- 3.11. Área de intervenção: Área em que existe elaboração de projetos e onde existirá execução de serviços relacionados ao projeto específico.
- 3.12. Base de contratação: Cada disciplina será paga através de um valor em reais por uma unidade de referência, como por exemplo R\$/m² (reais por metro quadrado) ou R\$/kVA (Reais por kilo Volt Ampére), etc. Para a avaliação do custo unitário e para quantificação correta dos quantitativos de serviços, para cada disciplina é estipulado uma base de contratação conforme a especificidade. Esta base de contratação leva em conta o tipo de serviço, a forma corrente de pagamento de tal serviço no mercado, coeficientes de equivalência para equalização de valores e outras características próprias de cada disciplina, delimitando de maneira clara o que está sendo contratado, quais os serviços a serem entregues, qual a unidade para pagamento, e como estes serviços e/ou projetos serão medidos e pagos.
- 3.13. Unidade de sondagem: Compreende um furo de sondagem através de sondagem a percussão pelo método SPT até alcançar a condição de impenetrável a percussão. Em geral são necessários três furos de sondagem para a perfeita caracterização do terreno. Podem ser necessários mais furos dependendo das condições locais e dimensões da obra conforme preconizado na NBR 8036/1983. Para efeitos deste Projeto Básico a unidade de sondagem será considerada com profundidade máxima de 50,00 metros, a partir de onde deve ser considerada mais uma unidade de sondagem para efeitos de pagamento.
- 3.14. Estudo Hidrogeológico para viabilidade/locação de perfuração de poço artesiano. Compreende execução de um furo de exploração para estudo hidrogeológico de aquífero por profissional habilitado, no local do terreno onde será realizada a construção limitado à extensão limítrofe do terreno, incluindo a produção de relatório contendo informações pormenorizadas para a perfeita caracterização do aquífero estudado, perfis litológicos e construtivos do local da perfuração, e de projeto construtivo de poço tubular para uma profundidade de até 200,00m. Esta disciplina



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

deverá incluir a mobilização e desmobilização de equipamentos de perfuração e extração.

- 3.15. Disciplina de projeto: Tipo de serviço ou projeto específico como por exemplo, projeto arquitetônico, projeto estrutural de concreto armado, sondagem de solo, projeto de mobiliário etc.